model kartonowy ♦ 1 : 25

MODELIK

BUMAR-ŁABĘDY DUT-0502

Polski współczesny samojezdny żuraw szosowo-terenowy

Rok X (XVII) Nr 9/06 ISSN 1428-3840

Nakład 1000 egz.



Polski współczesny samojezdny żuraw szosowo-terenowy

BUMAR-ŁABĘDY DUT 0502

Projekt żurawia DUT 0502 powstał w Przemysłowym Instytucie Maszyn Budowlanych i stanowił rozwinięcie konstrukcji żurawi importowanych z ZSRR. Produkcję powierzono zakładom Bumar-Łabędy w Gliwicach. Równolegle z rozwojem myśli technicznej pojazd jest przez cały czas ulepszany i wyposażany w najnowocześniejsze urządzenia zapewniające niezawodną, długotrwałą i bezpieczną pracę.

Pojazdy te chętnie są kupowane dla potrzeb Państwowej Straży Pożarnej. Każdy zamawiany żuraw jest indywidualnie dopasowywany do potrzeb przyszłego użytkownika poprzez ofertę szerokiej gamy opcji: silniki, skrzynie przekładniowe, mosty napędowe, dodatkowe wyciągarki, zblocza, kratownicowy przedłużacz - to tylko niektóre z nich.

Dane techniczne pojazdu opisane są w sporej objętości broszurze, dlatego wymienię tylko niektóre, najważniejsze z nich:

SAMOCHÓD:
Silnik: M11-C330 Cummins, pojemność 11000 ccm, moc 246 kW, moment 1458 Nm, zapas paliwa (pojemnosc zbiornika) 340 l
Skrzynia biegów: ZF 6 WG 250, automatyczna, przełączalna pod obciążeniem, sprzężona ze sprzęgłem hydrokinetycznym, 6 biegów do przodu i 2 do tyłu, sterowana z obydwu kabin, wyposażona w międzymostowy mechanizm różnicowy
Zawieszenie hydrauliczne: z możliwością dowolnego ustawienia wysokości.
Napęd: wszystkie mosty napędzane i skrętne, środkowy i tylny z blokadą mechanizmu różnicowego
Koła: kierowane hydraulicznie z kabiny kierowcy lub operatora (przy manewrach).
Hamulce: dwuobwodowe, szczękowe, pneumatyczne z systemem ABS.
ŻURAW:
Zbiornik oleju: 700 litrów
Sterowanie żurawiem: za pomocą joysticków
Wciągarka główna oraz mechanizm obrotu napędzane hydraulicznie. Elektroniczny ogranicznik udźwigu MAK-1
Awaryjne składanie żurawia do pozycji transportowej
Udźwig maksymalny: 50 t
WYMIARY:

Długosc	12 675 mm
Szerokość:	2 500 mm
Wysokość:	3 840 mm
Długość rozłożonego ramienia dźwigu.	około 36,5 m

Pojazd przedstawiony w wycinance znajduje się na wyposażeniu Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP w Gliwicach. Model został opracowany na podstawie oryginalnej dokumentacji fabrycznej.

CHARAKTERYSTYKA MODELU

Model został opracowany w skali 1:25. Zawiera sporo części - ale z budową poradzi sobie nawet modelarz niezbyt zaawansowany pod warunkiem dokładnego dopasowywania detali przed przyklejeniem i przestrzegania instrukcji budowy, a modelarze bardziej doświadczeni z łatwością uzupełnią go zapewne w wiele detali wykonanych samodzielnie.

Model może posiadać (wybór modelarza): skrętne i obrotowe koła wszystkich osi, ruchome zawieszenie wielowahaczowe z ruchomymi wałami napędowymi, wysuwane i blokowane podpory, otwierane drzwi kabin, silnik ze skrzynią biegów pod zdejmowanymi osłonami-obrotowy, podnoszony, wysuwany i blokowany po wysunięciu żuraw, ruchome bębny wyciągarek.

Części zaprojektowane są jako klejone na styk, a wycinać je jest należy pośrodku linii konturowej. Po wycięciu należy je retuszować.

Model posiada wiele części ruchomych - te w miarę możliwości dopasowujemy przed klejeniem bardzo dokładnie. Kilka części posiada odpowiedniki z miękkiego papieru do podklejenia od spodu w celu zamaskowania powierzchni niezadrukowanych. Jako alternatywę polecam korzystanie z modelarskich farbek i zamalowywanie tych powierzchni po sklejeniu.

Ilekroć części obwiedzione są ramką, oznaczone jako do podklejenia i z ramką z kolorem obok, oznacza to że podklejamy fragment z częściami a ramkę z kolorem doklejamy od spodu.

Numeracja zgodna z kolejnością montażu.

W wycinance przyjęto następujące oznaczenia:

*	- podkleić brystolem (karton jak z arkuszy)
**	- podkleić kartonem 0,5 mm
***	- podkleić kartonem 1 mm
W	- wyciąć otwór
(?)	- wybór modelarza (przeczytać uwagi)

Do budowy modelu będą potrzebne między innymi następujące materiały:
wałki lub rurki o srednicach 5 i 10 mm, (do zwinięcia na nich siłowników); klej „Kropelka" lub podobny dla wzmocnienia łączeń, kartony modelarskie o grubościach 0,5 mm oraz 1 mm, gładka, czarna nić o średnicy około 0,5 mm (na linę), folia (klisza, astralon) na szyby; dwustronna taśma klejąca; kilka wykałaczek (o średnicy 2 mm) oraz patyczki do szasztyków (średnica 2,5 mm) na sworznie i wałki, trzy kapsulki z "listków" od lekarstw na "koguty" (są niebieskie, więc przezroczyste barwimy od wewnątrz markerem permanentnym).

MODELIK 9/06 BUMAR-ŁABĘDY DUT-0S02
ISSN 1428-3840 Wydanie I

Opracowanie modelu **Jan Kołodziej**
Ilustracja na okładce. **Wojciech Sankowski**
Redakcja numeru **Janusz Oleś**
Druk **Drukarnia Wydawnictwa "MODELIK"**

Wydawca
Wydawnictwo i Drukarnia "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino ul Szczecińska 10
Korespondencja:
"MODELIK", 74-100 Gryfino, skr poczt 145
tel /faks (091) 40-45-299 e-mail biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

OPIS BUDOWY MODELU

Budowę rozpoczynamy od zbudowania skrzynkowej ramy pojazdu (rysunek 1 i 2). W tym celu na spod 1+1a+1b naklejamy konstrukcję sklejoną z wręgów W1 i W2. Doklejamy również wręgi W3. Na wierzch naklejamy elementy 2+2a+2b. Boki ramy oklejamy częściami 3L i 3P, zaś środek otworu pod zespół napędowy wyklejamy elementem 3a, boki podstawy żurawia oklejmy paseczkami 3b. Następnie sklejamy podpory przednie i tylne 4+4a oraz pochwy podpór (rysunek 2 i 3).

Pochwa przednia: wycinamy i kształtujemy element 5. Na część 5c naklejamy sklejone ze sobą części 5a oraz części 5d, układamy na niej sklejone podpory, od zewnątrz doklejamy części 5b (ostrożnie, żeby nie przykleić do podpór!). Od góry zamykamy drugą częścią 5c z naklejonymi częściami 5d. Całość wklejamy do elementu 5. Gotową pochwę doklejamy do ramy podwozia a w jej oznaczonych miejscach naklejamy osłony zasilania siłowników 5e+5f oraz pałąki wzmacniające 5g oklejone paskami 5h (lub wyretuszowane). Z przodu doklejamy wsporniki kabiny 6+6a wraz ze wzmocnieniami 6b, na pochwę naklejamy także elementy 7 oklejone paskami 7a.

Pochwa tylna: sklejamy ją z części 8 do 8h w identyczny sposób jak przednią. Doklejamy ją do ramy. Na ramę naklejamy wsporniki siłowników zawieszenia tylnych 9. Wsporniki siłowników przednich sklejamy z części 10, 10a, 10b i 10c po czym również naklejamy je na ramę.

Pylony zawieszenia tylnego: do przedniej części (z otworami) 11 doklejamy parę elementów 11a. Następnie wsuwamy przez otwory części 11b, 11c i 11d (kąt wygięcia na rysunku 4) doklejamy je od wewnątrz do elementów 11a. Doklejamy pozostałą powierzchnię części 11. Gotowe pylony doklejamy od spodu ramy miejsca wklejenia radzę ostrożnie wzmocnić klejem „Kropelka".

Mocowanie zawieszenia przedniego (rysunek 5): do elementów 7a przyklejamy po parze części 12. W miejscu styku części 1 oraz 5 wklejamy trójkąciki 13 oklejone paseczkiem 13a. Do tego doklejamy uchwyty wahaczy 13b.

Wahacze: wycięte części 14 (wahacz przedni górny), 15 (wahacz przedni dolny), 16 (wahacz tylny górny) i 17 (wahacz tylny dolny) sklejamy parami stronami niezadrukowanymi i oklejamy paseczkami 15a lub retuszujemy. Gotowe wahacze odkładamy.

Mosty napędowe tylne (jednakowe) i przedni (rysunek 6 i 7): wycinamy części 18 i 18a. Po dobraniu ich w pary w otwory wkładamy patyczki (pomogą utrzymać równoległość) i oklejamy je bokami 18b i 18c. Doklejamy uchwyty wahaczy 18d. W podobny sposób, ale z wykorzystaniem części 19 do 19f sklejamy most przedni. Do wszystkich mostów doklejamy następnie części 20, 20a, 20b i 20c jako obudowy mechanizmów różnicowych. Od spodu mechanizmy różnicowe obudowujemy paskami 20d. Mechanizm przedni zamykamy od góry częścią 20e, tylne zaś częściami 20f. Z części 21, 21a i 21b sklejamy stożki i doklejamy je do obudów. Z drugiej strony każdej obudowy doklejamy elementy 22 + 22a oraz 22b+22c.

Na wierzch mostów tylnych naklejamy uchwyty wahaczy 23 i 23a.

Zwrotnice kół: wycinamy bardzo dokładnie części 24, dobieramy je parami, do ich boków doklejamy po parze elementów 24a i 24b. Całość naklejamy na tarcze kotwiczne 24c jednocześnie pasując do mostów napędowych. Od strony niezadrukowanej do tarcz 24c wklejamy („kropelka") osie kół Wz.I wykonane z patyczka do szaszłyków. Do tarcz doklejamy również obsady siłowników 24d. Gotowe zwrotnice mocujemy do mostów poprzez wsunięcie w otwory sworzni Wz.II. Sworznie zabezpieczamy od dołu kroplą kleju i teraz doklejamy od spodu wąsy 24e.

Siłowniki skrętu to elementy trudne do wykonania, w modelu niewidoczne i można je pominąć. Jeśli jednak ktoś ma ochotę, to: na tłoczysku Wz.III wykonanym z wykałaczki nawijamy korpus siłownika 25. Zamykamy go z jednej strony pokrywą 25a z naklejonym na nią uchem 25b. Z drugiej strony wsuwamy tłoczysko z doklejonym uchem 25c. W oznaczonych miejscach mostów napędowych naklejamy parami uszy 25d, natomiast do części 24b na zwrotnicach doklejamy po parze elementów 25e. Zwrotnice, mosty i siłowniki łączymy ze sobą sworzniami z drutu o średnicy 1mm.

Wąsy zwrotnic łączymy za pomocą drążków Wz.IV pogrubionych elementem 25f z doklejonymi końcówkami 25g (łączenie również sworzniami z drutu 1mm).

Zawieszenie naszego modelu pojazdu może być ruchome. Jednak musimy zdecydować czy takie ma pozostać (ma to wpływ na trwałość i stabilność modelu). Jeżeli tak musimy wykonać również ruchome (w jednej płaszczyźnie) wały kardana, i od nich proponuję teraz zacząć.

Na patyczkach Wz. V nawijamy (z zachowaniem luzu) tulejki 26, patyczki wyjmujemy i tym razem ciasno zwijamy na ich końcach tulejki 26a. Do tulejek doklejamy przeguby 26b. Na niezadrukowaną stronę krzyżaka 26c naklejamy parę elementów 26d, na to naklejamy drugi element 26c. Krzyżak umieszczamy w przegubie 26b i łączymy z nim drucikiem o średnicy 1mm. Ostrożnie zabezpieczamy kroplami kleju. Na część 26e naklejamy część 26f, na to część 26g i przegub 26h. Teraz przegub 26h doklejamy do krzyżaka. Gotowe wały odkładamy.

Siłowniki zawieszenia: na wałeczku o średnicy ok 5mm zwijamy ciasno korpus siłownika 27. Korpus zamykamy od góry pokrywą 27a+27b. Na nią naklejamy ucho 27c (dwie części 27c sklejamy stronami niezadrukowanymi) oklejone paseczkiem 27d. Paseczkami 27d oklejamy również sklejone stronami niezadrukowanymi ucha 27e. Przyklejamy je klejem „kropelka" do tłoczyska Wz.VI. Na tłoczysko nasuwamy luźno pokrywę dolną 27f+27g po czym bardzo ciasno nawijamy na jego końcu tłok 27h. I tutaj uwaga: tłok musi mieć możliwość wykonania ruchu obrotowego. Jeżeli nie wykonaliśmy kardanów ruchomych, wówczas tłok 27h powinien mieć wysokość ok.17,5 mm, czyli wypełniać niemal cały korpus zachowując ruch obrotowy nie będzie pracował góra-dół, a zawieszenie będzie stabilniejsze! Tłok można lekko nasmarować wazeliną. Teraz montujemy zawieszenie, używając jako sworzni kawałków wykałaczek. Najpierw do mostów mocujemy wahacze górne i dolne, potem do zwrotnic tłoczyska siłowników

Kompletne już mosty mocujemy do zawieszeń na ramie pojazdu w kolejności: wahacze górne wahacze dolne-siłowniki. Tylne mosty można już połączyć jednym z odłożonych kardanów.

Piasty kół: bębny 28 zwijamy w rurki i wklejamy w nie wręgi 28a i 28b. Do bębna doklejamy zwiniętą część 28c z wklejonymi wręgami 28 d . Bęben nasuwamy na oś po czym nakładamy pierścienie 28e i zabezpieczamy je kroplą kleju. Całość zamykamy pokrywą 28f. Chętni mogą ponaklejać nakrętki 28g

Koła: bieznik 29 sklejamy w pierścień i wypełniamy go wręgami 29a. Środek koła wyklejamy paskiem 29b, i wklejamy do niego tarczę 29c. Na boczne powierzchnie naklejamy pierścienie 29d. Teraz na boki opon naklejamy pierścienie 29e, 29f i 29g. Na koniec doklejamy krawędzie felg 29h, a chętni mogą dokleić nakrętki 29i. Gotowe koła naklejamy na piasty.

Skrzynia biegów: część 30 oklejamy na częściach 30a i 30b. Chętni mogą ponaklejać użebrowanie 30c. W oznaczonych miejscach naklejamy pokrywy łożyskowe 30d, 30e oraz pokrywę górną 30f. Część 31 sklejamy w pierścień i wyklejamy go wręgami 31a, doklejamy do skrzyni. Części 31b i 31c sklejamy stronami niezadrukowanymi i po oklejeniu paskiem 31d doklejamy do cz.31a. Części 31e i 31f oklejamy paskiem 31g i doklejamy do cz.31b. Do części 31f doklejamy element 31h. Od dołu skrzyni doklejamy ukształtowaną na elementach 32a i 32b część 32. Można ponaklejać uzebrowania 32c. Doklejamy również wzmocnienia 32d. Mocowania skrzyni biegów (rys.16,17): na prostokąty 33 naklejamy ucha 33a, całość doklejamy po obu stronach skrzyni biegów. Podobnie z części 33b i 33c sklejamy konsole, które przyklejamy w oznaczonych miejscach od spodu ramy podwozia Teraz wkładamy skrzynię od dołu do ramy a kiedy konsole się zejdą wkładamy w ich otwory sworznie Wz.VII. Następnie sklejamy poprzeczkę 33d+33e+33f, pod jej końce podklejamy podstawki 33g. Całość naklejamy na skrzynię biegów (wysokość elementu 33g mozna zmniejszyć lub zwiększyć poprzez podłożenie podkładek). Teraz do skrzyni biegów i mostów doklejamy odłożone wcześniej wały kardana.

Silnik: część 34 kształtujemy i oklejamy na ścianach 34a i 34b. Od spodu doklejamy część 34c i miskę olejową 34d. Naklejamy pokrywę głowicy 34e+34f. Z przodu silnika przyklejamy osłonę przekładni rozrządu 34g+34h+34i.

Z tyłu silnika doklejamy obudowę koła zamachowego 35 + 35a+35b+35c. Do obudowy doklejamy konsole zawieszenia silnika 35d+35e.

Wyposażenie silnika strona lewa: z boku doklejamy osłonę 36. Tuż pod nią przyklejamy skrzynkę elektryczną 36a+38b+36c Pod skrzynką doklejamy rozrusznik 36d+36e. Przed rozrusznikiem do obudowy przekładni doklejamy pompę 36f+36g.

Wyposażenie silnika strona prawa: do głowicy doklejamy pokrywę 37. Do korpusu silnika doklejamy kolektor wydechowy 37a+37b. Do kolektora doklejamy turbosprężarkę 37c+37d+37e. Część 37f zwijamy na drucie ok.2mm i doklejamy jako wylot gazów ze sprężarki później wkleimy tam rurę wydechową. Sprężarkę łączymy z częścią 37 za pomocą kolanka wykonanego z drutu Wz.VIII. Części 37g i 37h sklejamy i jako wspornik alternatora doklejamy do przedniej ściany silnika. Do niego doklejamy alternator 37i+37j.

Wyposażenie ściany przedniej silnika: na osłonę rozrządu naklejamy krążki 38. Koło pasowe alternatora (rys.18,19) : sklejamy ze sobą dwa krążki 38b, oklejamy je paskiem 38c. Naklejamy na nie kolejno krążek 38a, oklejony paskiem 38d krążek 38b oraz drugi krążek 38a Gotowe koło naklejamy na wspornik alternatora. Identycznie wykonujemy górne koło pasowe, zaś koło dolne składa się z trzech krążków 38a poprzedzielanych krążkami 38b oklejonymi paskami 38d. Koło dolne łączymy z kołem alternatora oraz z kołem gómym osobnymi paskami klinowymi, wykonanymi we własnym zakresie np z czarnego brystolu. Na górne koło naklejamy wentylator 38e

Do silnika doklejamy podstawki 39 i 39a. Ich wysokość ewentualnie korygujemy tak, by silnik stał poziomo. Silnika jeszcze nie przyklejamy. Najpierw sklejamy zespół pomp hydraulicznych : podstawa pomp to elementy 40 oklejone paskiem 40a Do tego doklejamy zwinięty na kółeczkach 40b korpus pomp 40c. Następnie wykonujemy podobnie jak przedtem z części 41 do 41e oraz Wz.IX dwa mniejsze wały kardana - tym razem jednak nie muszą być ruchome lecz wygięte na stałe. Wygięcie według rysunku 20 korygujemy przymierzając do modelu. Jeden kardan przyklejamy do silnika i skrzyni biegów silnik przyklejamy. Drugi kardan przyklejamy do skrzyni biegów i pomp, które naklejamy w oznaczonym miejscu ramy.

Chłodnica: chłodnicę sklejamy z części 42 oklejonej na bokach 42a. Do chłodnicy doklejamy ukształtowaną osłonę 42b, a na jej krawędź naklejamy pierścień 42c. Gotową chłodnicę przyklejamy przed silnikiem tak, by wentylator pracował w płaszczyźnie pierścienia 42c. Wysokość (naklejamy na części 7a) można wyregulować podkładając pod chłodnicę podkładki .

Kabina kierowcy: ściany są dopasowywane poprzez wzajemne zakrywanie krawędzi zatem poszczególne warstwy sklejamy dopasowując otworami okiennymi bądź drzwiowymi.

Paginujemy od spodu przegięcie pod szybą ściany przedniej 43 i sklejamy ją stroną niezadrukowaną ze ścianą wewnętrzną 43a. Identycznie sklejamy ścianę tylną 43b+43c. Sklejamy ściany boczne (tym razem kartonem 0,5mm podklejamy elementy zewnętrzne) 43dL+43eL+43fL oraz 43dP+43eP+43fP Sklejamy stronami niezadrukowanymi elementy dachu 43g i 43h, od wnętrza doklejamy podsufitkę 43i. Do dachu doklejamy teraz ścianę łylną, boczne i czołową. Sklejamy elementy podłogi 43j, 43k i 43l gotową wklejamy do kabiny. Na dach naklejamy ukształtowany element 43m (pustą przestrzeń pod nim można wypełnić prostokątem kartonu).

Do wnętrza kabiny wklejamy podszybie 44+44a, konsolę środkową 44b ze sterownikiem skrzyni biegów 44c, deskę rozdzielczą 44d oklejoną na podstawie 44e , pedały gazu i hamulca 44f. Sklejamy fotele 45 + 45a+45b+45c+45d+45e+45f. Trzy wklejamy do kabiny, jeden odkładamy na później. Części 45g oraz mikrofon 45h to cb-radio które naklejamy na podszybiu. Przewód do mikrofonu najlepiej wykonać zwijając na igle lekarskiej cienki drucik nawojowy.

Na wał kierownicy Wz.X nawijamy u dołu pasek 46, nakładamy ciasno wspornik 46a oraz zespół przełącznika 46b z dźwigienkami 46c. U góry wału nawijamy drugi pasek 46 i naklejamy koło kierownicy 46d + 46e. Całość doklejamy stopką do podciągu przedniego a wspornikiem do ścianki 44a tuż pod deską rozdzielczą W miejscu gdzie przykleiliśmy wał kierownicy ale pod podłogą kabiny przyklejamy uformowaną część 46f z doklejonym walcem 46g+46h.

Drzwi kabiny: poszycie zewnętrzne 47L sklejamy stroną niezadrukowaną z częścią 47aL (powierzchnię pod otworem klamki malujemy na czerwono). Na to naklejamy poszycie wewnętrzne 47bL, tapicerkę 47c i uchwyt 47d. Na zewnątrz naklejamy klamkę 47e. Identycznie sklejamy drzwi prawe. Gotowe drzwi można wkleić na stałe do modelu zamknięte lub otwarte albo osadzić na zawiasach. Zawiasy (47f miejsca przyklejenia zaznaczone na drzwiach) można zrobić w wersji prostej będą wówczas zwykłymi kawałkami kartonu, albo zwinąć rurki z kartonu na drucie 0,5mm i dokleić je na styk. Wybór pozostawiam modelarzom.

Oszklenie kabiny fragment arkusza z ramkami szyb 48, 48a, 48b i 48c naklejamy na dwustronną taśmę klejącą (np. do wykładzin podłogowych). Wycinamy otwory, retuszujemy, zdejmujemy warstwę ochronną taśmy i naklejamy na folię. Wycinamy teraz całe okna i retuszujemy krawędzie zewnętrzne, po czym okna naklejamy na kabinę i drzwi Na drzwi naklejamy również na podkładkach 49 wspornik luster Wz.XI oraz lustra 49a (można je wykonać ze srebrnej folii).

Zderzak przedni i stopnie wejściowe. Modelarze mogą reflektory wyciąć i wykonać z folii odbłyśniki i szkła. Można też pozostawić drukowane Dla wygody elementy wzmacniające wklejane do zderzaka mają narysowane otwory. Kształtujemy zderzak 50. Dwa „listki" w środkowym otworze rozginamy do środka na boki. Zderzak podklejamy częścią 50a Z tyłu wklejamy część 50b zamykając zderzak. Środkowy otwór wyklejamy z góry i z dołu elementami 50c. W stopniu 50dL nacinamy i wyginamy do środka półkę. Podklejamy cały elementem 50eL i kształtujemy. Doklejamy część 50f, z tyłu zamykamy częścią 50g. Wygiętą półkę uzupełniamy częścią 50h. Dolny stopień kształtujemy i sklejamy stronami niezadrukowanymi z części 50i oraz 50j po czym doklejamy go do części 50dL. Identycznie sklejamy stopień prawy. Do obydwu stopni doklejamy od przodu zderzak i całość doklejamy do kabiny Powierzchnie niezadrukowane od spodu malujemy.

Na kabinę naklejamy jeszcze: kierunkowskazy 51+51a (dwie lampki czarno-białe to światła pozycyjne do naklejenia na dach kabiny) oraz uchwyty Wz.XII Na dachu umieszczamy „koguty" zwijamy stożek z części 51b dopasowując go do kapsułki po lekarstwie. Na zderzak. przednie lampy stroboskopowe (owijamy pary krążków 51c+51d paskiem 51e), tablicę rejestracyjną 51f (stojąco, na krawędzi zderzaka), znaczek odblaskowy 51g. Pod zderzak przyklejamy lampy przeciwmgłowe, czyli sklejone ze sobą stronami niezadrukowanymi części 51h oraz 51i, oklejone paskiem 51j. Szperacz sklejamy oklejając denko 52a paskiem 52. Jeżeli niebieskie pole w części 52b wytniemy i zastąpimy folią wówczas wykonajmy odbłyśnik 52c. Część 52b doklejamy do „garnka" i oklejamy paskiem 52d. Część 52e kształtujemy jako uchwyt i naklejamy na reflektor. Na zderzak przyklejamy go na nóżce która powstanie z ciasno zwiniętej części 52f .

Sposobu wykonania wycieraczek szyb 53 (dwie na kabinę kierowcy i jedna na kabinę operatora) nie narzucam. Części proszę traktować poglądowo są nieco przewymiarowane. Można je wykonać z dowolnych materiałów godny polecenia jest czarny brystol.

Gotową kabinę przyklejamy do wspomików podwozia uwaga: jezeli kabina nie leży poziomo można na wsporniki nakleić podkładki korygujące.

Wspomiki pomostów: w oznaczonych miejscach na górnej powierzchni pochwy podpór przednich naklejamy konstrukcje wsporcze 54+54a+54b. W oznaczonych miejscach ramy doklejamy wsporniki 54c+54d oraz 54e+54f. Skośne powierzchnie elementów 54c i 54e oklejamy paskami 54g. Górne powierzchnie wspomików i konstrukcji 54+a+b powinny leżeć w jednej płaszczyźnie z górną powierzchnią ramy.

Pomosty: poszczególne elementy pomostów podklejamy ich odpowiednikami: 55aL+55dL, 55bL+55eL, 55cL+55fL, 55aP+55dP, 55bP+55eP, 55cP+55fP oraz 55+55g. Zaginamy w dół zewnętrzne „fartuszki" pomostów. Część 55i to zapas koloru można ciąć z niego cienkie paski i oklejać pomosty zamiast retuszu. Gotowe pomosty naklejamy na model za wyjątkiem pomostów przednich 55a LiP te przykleimy za chwilę razem z błotnikami Na górne powierzchnie naklejamy „na sztorc" elementy 55h będą ograniczaty luz osłon silnika

Błotniki: w oznaczonych na ramie miejscach przyklejamy wsporniki błotników Wz.XIII z ciasno nawiniętymi na ich końcach elementami 56. Do nich przyklejamy błotniki 57, wyklejone od spodu częściami 57a, z doklejonymi elementami 57b i 57c Do wewnętrznych, dolnych krawędzi błotników doklejamy fartuchy 57d (można je wykonać z czarnego brystolu). Błotnik przedni: sklejamy go podobnie jak poprzednie z części 58, 58a, 57b, 57c. Na błotnik naklejamy schowek 58b z pokrywą 58c Całość doklejamy do odłożonego wcześniej pomostu i razem z nim do podwozia W oznaczonym miejscu prawej strony ramy przyklejamy zbiornik oleju 59 oklejany na denkach 59a. Na zbiornik naklejamy podklejone folią szkło olejowskazu 59b (można najpierw zamalować część wskaźnika na żółto). Zbiornik paliwa: elementy 60 naklejamy na wręgi 60a. W powstały uskok pomiędzy częściami 60a wklejamy prostokąt 60b. Kształtujemy poszycie 60d i wklejamy do niego ścianki boczne 60c oraz środkowe 60a Na część 60b naklejamy zwiniętą gardziel 60e oraz korek 60f Na zbiornik naklejamy użebrowania 60g i 60h Z tyłu zbiornika doklejamy prostokąt 60i , łym prostokątem doklejamy zbiornik z lewej strony ramy (około 2mm poniżej pomostu). Od spodu zbiornika doklejamy płytę 61 ze wspornikami 61a Zwijamy rurki 61b i wklejamy do nich krążki 61c Pokrywy 61d wyoblamy i doklejamy je do zbiorników. Na pokrywy naklejamy korki 61e. Przed zbiornikiem paliwa doklejamy od spodu pomostu drabinkę 61f. Płaszcz zbiornika 61g oklejamy na wręgach 61h, doklejamy denka 61i oraz opaski 61j. Gotowy zbiornik doklejamy na zewnątrz prawego wspornika pod kabiną kierowcy.

Pod kabiną kierowcy pomiędzy wsporniki wklejamy skośnie chłodnicę oleju wykonaną z części 62 i 62a (rys.31).

Rura wydechowa: z drutu (może być w izolacji) o grubości ok.2mm kształtujemy rurę (rys.35), malujemy i doklejamy do wylotu turbosprężarki. Drugi koniec doklejamy do osłony 83 oklejonej na krążkach 63a i 63b (osłonę można wykonać z siatki wówczas rura 63c sięga aż do pomostu) z doklejonym wylotem 63c.

Osłony silnika: część 64 kształtujemy i podklejamy jej ściany częściami 64a, 64b i 64c. Z prawej strony doklejamy osłonę turbosprężarki 64 d. Pokrywę sklejamy z części 64e+64f i naklejamy na nią dwa uchwyty Wz. XIV. Na krawędź osłony naklejamy pasek 64g który zakryje złącze z następnym segmentem. W podobny sposób sklejamy kolejne segmenty: 65 do 65d, 66 do 66d oraz 67 do 67c Gotowe osłony układamy luźno na pomostach.

Wyciągarka do holowania pojazdów. Stronami niezadrukowanymi sklejamy płytę 68+68a. W oznaczonym miejscu płyty przyklejamy przekładnię 68b+68c. Na przekładnię naklejamy obudowę łożyska 68d+68e oraz żebra 68f (jedną pokrywę 68d przykleimy dopiero po wprowadzeniu osi do gotowej wyciągarki). Napęd obrotu składa się z króćca 68g owiniętego na wręgach 68h, żeber 68i , silnika hydraulicznego 68j+68k oraz pokrywy 68m. Bęben wyciągarki sklejamy z tarcz 68n i wklejonego pomiędzy nie walca 68o owiniętego na wręgach 68p. nawijamy na niego trochę czarnej nitki o średnicy około 0,5mm. Z części 68r, 68s, 68t oraz drugiej pary 68d sklejamy podpórkę z łożyskiem. Do środka podpórki, napędu i bębna wprowadzamy oś wykonaną z wykałaczki i przyklejamy podpórkę do podstawy. Sklejamy stronami niezadrukowanymi ramki 68u, oklejamy je paskiem 68w. Doklejamy wsporniki 68y , pomiędzy nie wklejamy wałek Wz.XV. Po doklejeniu żeber wsporczych 68z całą wciągarkę naklejamy na tył pojazdu .

Dyszel wyciągarki: do ramienia dyszla 69 doklejamy od spodu wzmocnienia 69a. Doklejamy zwinięte na drucie o średnicy 2mm tulejki 69b oraz zaczep liny 69c. Uchwyty 69d doklejamy do podstawy 69e, wkładamy w nie dyszel i zabezpieczamy sworzniami wykonanymi z wykałaczki. Linkę z wyciągarki mocujemy do dyszla. Cały dyszel przyklejamy pod wyciągarką.

Wyposażenie tyłu: elementy 70 (lewy-dłuższy, prawy-krótszy) wzmacniamy od tyłu wspornikami 70a. Naklejamy na nie tablice ostrzegawcze 70b, lampy tylne 70c+70d i drugą tablicę rejestracyjną. Całość podklejamy pod pochwy podpór. Z lewej strony przyklejamy również znak 51g.

Podpory: zwijamy niezbyt ciasno na tłoczyskach Wz.XVI paski 71. Wklejamy je do wykonanych wcześniej podpór tak, by linie przerywane na cz 71 pokrywały się z powierzchniami podpór. Uwaga: podpory przednie i tylne są odwrócone w stosunku do siebie! (rys.2). Teraz na wystające fragmenty cz.71 naklejamy rurki 71a i 71b (biało - czerwone pasy nie są malowane na całym obwodzie) Każdy siłownik zamykamy od góry częścią 71c. Na każde tłoczysko nawijamy u dołu bardzo ciasno pasek 71d. Gotowe podpory wsuwamy do właściwych pochew.

Na łapy podpór 71e naklejamy ciasno zwinięte na pręcie o średnicy 4mm paski 71f. Doklejamy żebra 71g. Gotowe łapy można przykleić do tłoczysk lub odłożyć na pomost dźwigu.

Jeżeli chcemy mieć możliwość blokowania rozstawionych podpór zwijamy na tłoczysku rurkę 71h. Jednak zwijamy tak, by można było ją zdejmować. Po wyjęciu tłoczyska nakładamy luźno taką rurkę i wkładamy tłoczysko z powrotem do podpory będzie zablokowane w stanie wysuniętym.

Podstawa wysięgnika Sklejamy według rysunku 40 szkielet podstawy: wręgi W4 i W5 doklejamy do wręgi poprzecznej W6. Do tego doklejamy wręgę W7 z doklejonymi wręgami W8 i W9. Gotowy szkielet oklejamy elementami poszycia: 72, 72a, 72b, 72c i 72d. Z tyłu, od spodu doklejamy połączone stronami niezadrukowanymi elementy 72e i 72f. Doklejamy również nakrętki 72g oraz pierścienie 72h.

Stronami niezadrukowanymi sklejamy obrotnicę 73+73a. Zamiast retuszu jej boki można okleić paskami 73b. Do obrotnicy doklejamy sklejoną wcześniej podstawę wysięgnika

Sklejamy ze sobą stronami niezadrukowanymi dwa pierścienie 73d. Doklejamy do nich od spodu cztery pierścienie 73c. Oklejamy je paskiem 73e i w oznaczonych miejscach naklejamy zęby 73f (gotowy wieniec zębaty można pomalować w całości). Na spód obrotnicy naklejamy pierścień ślizgowy składający się z dwóch elementów73g oklejonych paskiem 73n od zewnątrz i paskiem 73o od wewnątrz Do spodu obrotnicy wklejamy w otwór również czop skrętu czyli pasek 73h owinięty na dwóch częściach 73i. Uwaga. czop dopasowujemy do obrotnicy i otworu w częściach 73d, potem wklejamy go do obrotnicy. Do czopa skrętu doklejamy jeszcze czop prowadzący 73j+73k, którego średnicę dopasowujemy do otworu w ramie. Teraz całość wkładamy w pierscień zębaty i od spodu nasuwamy ciasno spasowane podkładki 73m. Pierwszą bez kleju ma za zadanie odizolować klej od powierzchni niesklejanych.

Napęd obrotu. sklejamy podstawę 74 + 74a. Na nią naklejamy walec 74b+74c. na to kolejny walec 74d+74e, skrzynkę 74f oraz walec 74g+74h. Od spodu doklejamy walec 74i+74j oraz osłonę w kształcie półwalca 74k+74m. Gotowy napęd wklejamy do otworu w obrotnicy. Całej obrotnicy z podstwą jeszcze nie przyklejamy do podwozia zrobimy to na końcu.

Kabina operatora. Tak, jak kabina kierowcy podczas klejenia wymaga dopasowywania warstw ścian otworami okiennymi. Kolejność klejenia wygląda następująco: ściana boczna 75+75a, tylna 75b+75c, podłoga 75d+75e (wypośrodkować), ściana boczna 75f+75g+75h , ściana przednia 75i+75j, ściana górna 75k+75l. Na ścianie górnej naklejamy elementy 75m, 75n i 75o.

Wyposażenie wnętrza. pod ścianą czołową przyklejamy podstawę pulpitu 76 (wycinamy otworek!). Na nią naklejamy pulpit 76a+76b Pod ścianą boczną przyklejamy pulpit 76c+76d. na pulpit naklejamy osłonę przegubu („harmonijka") 76e oraz drążek joysticka sterowania wyciągarkami wykonany np z patyczka. Wklejamy odłożony wcześniej fotel. Do pulpitu przedniego wprowadzamy wał kierownicy Wz.XVII z nawiniętym paskiem 76f, naklejoną kierownicą 76g+76h oraz identycznym jak w kabinie kierowcy zestawem przełączników 46b+46c. Pulpit odchylany 76i+76j mocujemy zawiasowo za pomocą drucika na zawiasach 76k+76l i przyklejamy nimi do podłogi Na ten pulpit również naklejamy osłonę 76m oraz joystick sterowania wysięgnikiem wykonany z patyczka.

Drzwi sklejamy z elementów 77, 77e , 77b i 77c. Naklejamy klamkę 47e oraz wykładzinę 77d. Teraz (z wykorzystaniem dwustronnej taśmy) naklejamy szyby 78 do 78e. Za pomocą czterech wsporników Wz.XVIII nad górną szybą umieszczamy osłonę 78f. Drzwi mocujemy podobnie jak przednie na stałe lub za pomocą zawiasów 47f. Na kabinę naklejamy poręcz Wz.XIX (malowaną na biało) oraz szperacz sklejony z elementów 79, 79a, 79b i 79c. Sklejamy trzy wsporniki 80+80a i doklejamy je w zaznaczone miejsca pod kabinę. Na zewnątrz przyklejamy osłonę 80b. Całą kabinę naklejamy na obrotnicę.

Po drugiej stronie podstawy wysięgnika doklejamy elementy 80c oklejone paskiem 80d. Do tego doklejamy osłonę hydrauliki 80e+80f+80g.

Gniazdo wyciągarki i przeciwwaga: sklejamy stronami niezadrukowanymi części 81 i 81a, 81b i 81c oraz części 81c i 81d. Konstrukcję łączymy, od góry zaklejamy powierzchnie niemalowane paskami 81e. Z wręgów W10 do W13 sklejamy szkielet przeciwwagi. Oklejamy go elementami 82, 82a i 82b. Przeciwwagę przyklejamy do spodu gniazda wyciągarki. Na wierzch naklejamy „koguta" 51b. Gotowy podzespół wklejamy w szczeliny podstawy wysięgnika

Wyciągarka główna. na pręcie o średnicy 10mm zwijamy ciasno rurkę 83. Teraz nawijamy na nią dwie warstwy cienkiego papieru np. z instrukcji (bardzo delikatnie można skleić za chwilę będzie to usunięte !) . Na tym nawijamy ciasno pasek 83c, zdejmujemy go i usuwamy nawinięty cienki papier. Ten zabieg pozwolił nam na uzyskanie luzu bębna wyciągarki. Otwory rurki 83 zamykamy krążkami 83a+83b, a na krańce rurki 83c naklejamy krązki 83d. W ten sposób powstał bęben na który nawijamy nitkę powinien być pełny. Bęben nasuwamy na oś 83, z boków zaciskamy go (bez kleju) ciasno dopasowanymi tarczami 83e+83f. Z lewej strony doklejamy wylot zasilania silnika hydraulicznego 83g+83h+83i. cała wyciągarka powinna siedzieć dość mocno w gnieździe, mieć możliwość obrotu i łatwego jej wyjęcia.

Siłownik podnoszenia: ne pręcie o średnicy 10 mm zwijamy bardzo ciasno i dokładnie element 84. Uwaga- jeżeli nasz pręt będzie na długości elementu zwężał się stożkowo o około 0,1mm wtedy powstający cylinder będzie coraz ciaśniejszy ku górze. Pozwoli to (po dopasowaniu tłoka) utrzymać wysięgnik w pozycji niemal pionowej. Miejsce gdzie kończy się warstwa zaklejamy paskiem 84m. Cylinder zaślepiamy od dołu elementami 84a i 84b (kleimy te elementy szczególnie dokładnie, można sobie pomóc „kropelką"), do nich doklejamy ucho 84c+84d+84e. Tłoczysko bardzo ciasno na pręcie 5mm zwijamy element 84f. Gotowe powinno mieć średnicę 6mm. Na końcu tłoczyska nawijamy ciasno tłok 84g nawińmy i dopasujmy najpierw na sucho, bez klejenia. Drugi koniec tłoczyska można wypełnić „korkiem" zwiniętym z pepieru. Następnie wkładamy tłoczysko z tłokiem do cylindra, nasuwamy i zaklejamy elementy 84h oraz 84i. Do tłoczyska doklejamy ucho 84j+84k

Cylinder kotwiczymy w elementach 85+85a wklejonych do podstawy 85b za pomocą sworznia z patyczka o średnicy 2,5mm, zaklejamy elementami 85c. Podstawę 85b razem z siłownikiem przyklejamy do obrotnicy.

Wysięgnik Projektowany luz pomiędzy członami wysięgnika wynosi 0,5mm. Bardzo ważne będzie wycinanie idealnie po linii konturowej, użycie prostej (nie „podciętej" nożykiem) linijki. Każdorazowo radzę poszczególne elementy przymierzać przed sklejeniem. Na poszczególnych elementach są zaznaczone otworki można je wyciąć. Wtedy po rozsunięciu członów i zastosowaniu zatyczek wysięgnik będzie można unieruchomić w pozycji rozłożonej. Tak, jak przy budowie kabiny krawędzie powinny się wzajemnie pokrywać. Elementy przyklejane po stronach niezadrukowanych dokładnie więc wyśrodkowujemy.

Budowę zaczynamy od sklejenia stronami niezadrukowanymi elementów 86+86a (pamiętajmy o wyborze otworki). Elementy łączymy od dołu częściami 86b+86c, od góry elementami 86d+86e. Tył zamykamy elementem 86f. Od dołu tylnej części naklejamy konsole 86g+86h , pomiędzy nie wklejamy rurkę 86i. Konsole poszerzamy poprzez doklejenie pasków 86j oklejonych na pierścieniach 86k. Na boki członu naklejamy zestaw elementów usztywniających 86m. Z przodu boki oklejamy elementami 86n, 86o, 86p. Z części 86s i 86r montujemy konsolę siłownika. Konsolę łączymy z siłownikiem za pomocą sworznia z patyczka 2,5mm i zaklejamy sworzeń elementami 86t. Następnie wykonamy podpórkę: zwijamy na pręcie o średnicy 4mm dwie rurki 87. Na nie naklejamy belkę 87a+87b+87c. Od dołu belki wklejamy wzmocnienia 87d, na belkę ograniczniki 87e. Smarujemy klejem dolne powierzchnie rurek oraz ich miejsce styku z chłodnicą, wklejamy do podwozia (opierają się na elementach 7a). Teraz łączymy sworzniem gotowy segment wysięgnika z podstawą, opieramy go na podpórce. W tym momencie można (należy najpierw całkowicie wsunąć tłok do cylindra podnoszenia) przykleić konsolę siłownika podnoszenia do części 86b.

Pierwsze dwa człony wysuwane różnią się jedynie wymiarami (pamiętajmy o otworkach) i sklejamy je tak samo (dla drugiego oznaczenia w nawiasach): sklejamy elementy dolne 88+88a (89+89a), doklejamy boczne 88b (89b) i zamykamy górnymi 88c+88d (89c+89d). Do członów doklejamy z przodu elementy 88e (89e) oraz 88f (89f), doklejamy tez kolejne paski z kompletu 86p. Ostatni człon sklejamy z elementów górnych i dolnych 90+90a oraz bocznych 90b. Zamykamy go z jednej strony prostokątem 90c. Na pierwsze trzy człony naklejamy wsporniki 91, śruby 91a, ochraniacze 91b, ułożyskowania rolek 91c oraz rolki wykonane z pomalowanych na czarno lub srebrno wykałaczek

Oświetlenie pola pracy: sklejamy dwa reflektory halogenowe 92. Na oś Wz.XX nasuwamy dźwignię 92a, na końcach osi naklejamy reflektory. Za pomocą elementów 92b i 92c oś z reflektorami przyklejamy pod główny człon wysięgnika. Z elementów 92d i 92e sklejamy cylinder siłownika sterowania reflektorami. Do środka wprowadzamy tłoczysko Wz.XXI. Cały siłownik przyklejamy do dźwigni a za pomocą podstawy 92f do wysięgnika

Paskiem 92g oklejamy krążki 92h, do tego doklejamy krążki 92i oklejone paskiem 92j. Gotowy zwijacz przewodu doklejamy do wysięgnika

Głowica wysięgnika: sklejamy stronami niezadrukowanymi elementy 93 i odpowiadające im 93a. Naklejamy na nie części 93b i 93c. Pomiędzy części 93 wklejamy konstrukcję sklejoną z części 93d. Doklejamy zwinięte na drucie o średnicy 1mm rurki 93e. Głowicę doklejamy do wysięgnika. Na nią naklejamy jeszcze (nieobowiązkowo - małe wymiary elementów) podstawę świateł pozycyjnych 93f i same światła 93g+93h + 93i.

Rolki i zblocze. Wycinamy elementy 94 i 94a (uwaga - element 94a to prostokąt z wycinanki podklejony kartonem 0,5mm i brystolem). Sklejamy 10 sztuk rolek w ten sposób, aby każdy element 94a był oklejony dwoma elementami 94. Wycinamy również podkładki dystansowe 94b. Osie Wz XXII wykonajmy najlepiej stalowe o średnicy 2,5mm ale dobrze wyszlifowany patyczek od szaszłyka też się nadaje. Chodzi o minimalne tarcie. Na górną oś w głowicy wysięgnika wkładamy dwie rolki rozdzielone tulejką 94c, a od korpusu pooddzielane podkładkami 94b. Na dolną oś cztery rolki porozdzielane podkładkami 94b. Radzę pozostawić sobie możliwość demontażu wkładanie linki będzie kłopotliwe

Zblocze składa się z elementów 95, 95a, 95b. Sposób montażu: na oś zblocza WzXXII nakładamy dwie rolki rozdzielone podkładką, na zewnątrz również nakładamy podkładki. Oś z rolkami wkładamy w jeden element 95. W element 95 wkładamy również szpilki Wz.XXIII wraz z tulejkami dystansowymi 95c (można je zrobić np. z izolacji drutu). Równocześnie w dolny otwór wkładamy oś haka Wz XXIV z tulejkami 95d i hakiem sklejonym z dwóch elementów 95e. Teraz nakładamy na osie i szpilki drugą część 95. Na oś rolek nakładamy podkładki, rolki, a na szpilki tulejki dystansowe 95f. Nakładamy elementy 95a, osie zabezpieczamy częściami 95b i kroplami kleju. Uwaga: dźwig „w naturze" często zostaje przelinowany. Linę prowadzi się przez wszystkie rolki, albo przez połowę rolek, zblocza są częściowo demontowane. Linę można więc poprowadzić tylko po dwóch rolkach.

Do wsporników kabiny kierowcy (pod spodem) przyklejamy elementy 96 z zaczepami Wz XXV. Na zaczepach mocujemy linę Wz XXVI która utrzyma hak w pozycji transportowej.

Teraz po kolei przeprowadzamy linę od wyciągarki przez rolki głowicy i zblocza (u góry prowadzimy ją jedną rolką druga rolka jest wykorzystywana przy pracy dodatkowym wysięgnikiem). Prowadzenie liny ilustruje rysunek. Wolny koniec wklejamy pomiędzy dwa elementy 95g które na osi z drutu mocujemy do głowicy wysięgnika.

Obudowa filtra: sklejamy podstawę 96. Sklejamy obudowę 96a, zamykamy ją pokrywkami 96b i 96c. Do pokrywki 96c doklejamy sklejone stronami niezadrukowanymi części 96d oklejone paskiem 96e. Do tego doklejamy części 96f oklejone paskiem 96g. Obudowę przyklejamy (szwem do dołu) do podstawy 96, naklejamy pas mocujący 96h. Część 96i sklejamy w rurkę, wklejamy do otworu w obudowie. Na wierzch naklejamy „grzybek" 96j+96k. Z tyłu wklejamy rurkę 96m. Obudowę przyklejamy na pomost po prawej stronie silnika tak, by rurka 96m dotknęła pokrywy silnika (nie doklejamy).

Szafki na drobne wyposażenie: kształtujemy poszycie 97. Wklejamy do niego od wewnątrz kolejno : ściankę tylną 97a, górną 97b, boczne 97c i dno 97d. Do środka szafki wklejamy przegrodę pionową 97e i poziomą 97f. Sklejamy drzwiczki 97g+97h. Drzwiczki mocujemy za pomocą zawiasów 97i (lub wykonanych samodzielnie). Do środka szafki wsuwamy szuflady 98. Drugą szafkę 99 sklejamy identycznie-różni się tylko długością i brakiem przegrody pionowej. Wsuwamy do niej szuflady 100. Schowek za kabiną operatora kształtujemy element 101 i pokrywę 101a. Jeżeli ktoś ma chęć może wykorzystać elementy 101b służące do usztywnienia schowka (jeżeli ma być otwierany). Następnie sklejamy ze sobą dwa elementy 101c, oklejamy krawędzie paskiem 101d. Przyklejamy je do ściany schowka i za ich pomocą do tylnej ściany kabiny operatora. Części 102 to zawiesie można je wykonać w wersji dwu-, trzy-, lub czterocięgnowej i powiesić na haku bądź położyć na podeście.

Model jest gotowy.

Jeżeli będziemy model rozkładali do pozycji roboczej należy pamiętać, żeby zawsze umieszczać na haku jakiś obciążnik. Zapobiegnie to plątaniu i wypadaniu liny z rolek.

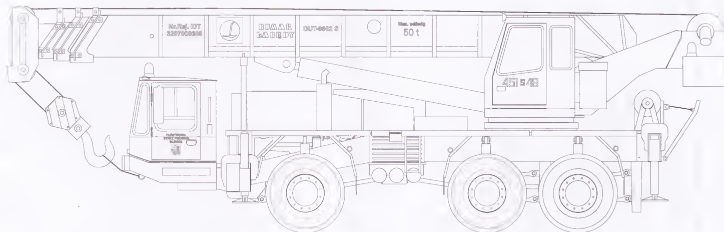


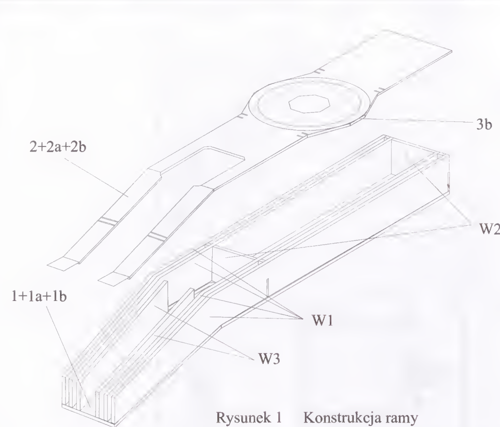


DUT 0502

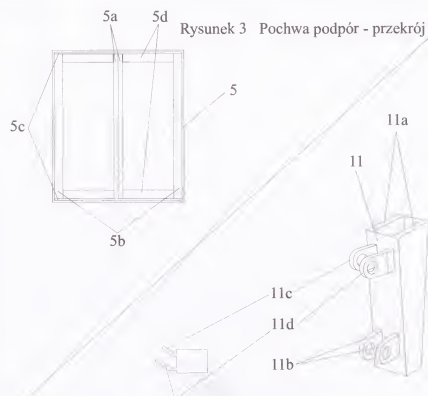





Nr.Rej. IDT
BUMAR
ŁABĘDY
DUT-0502 S
50 t
451 s 48

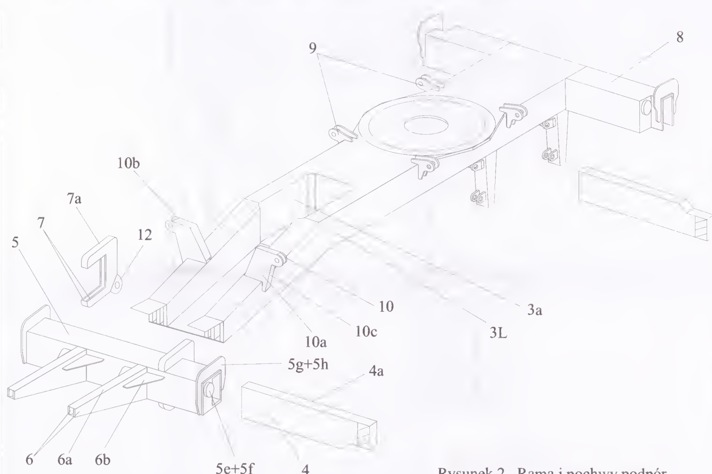


Rysunek 1 Konstrukcja ramy



Rysunek 3 Pochwa podpór - przekrój

Rysunek 4 Pylon tylnego zawieszenia

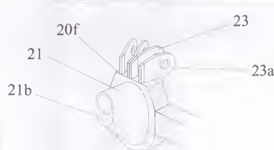


Rysunek 2 Rama i pochwy podpór

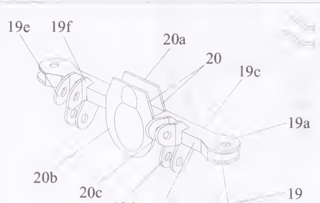
1 5 13 13a

13b

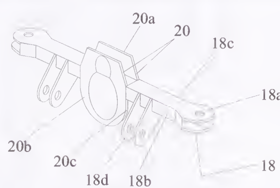
Rysunek 5 Mocowanie wahaczy przednich



Rysunek 9 Mechanizm różnicowy tylny widok z przodu



Rysunek 7 Most przedni-widok z przodu



Rysunek 6 Most tylny - widok z tyłu

22c 20e 21 22b 22 22a

Rysunek 8 Mechanizm różnicowy przedni widok z przodu (tylny z tyłu)

Wz.I oś koła - patyczek śr.2,5mm

Wz.II sworzeń zwrotnicy - patyczek śr.2,5mm

Wz.III tłoczysko siłownika skrętu patyczek śr. 2mm

Wz.IV drążek zwrotnic drut śr. 1mm

Wz.V Wał wieloklinowy - patyczek śr.2,5mm 3 szt

Wz.VI tłoczysko siłownika 6 szt patyczek śr. 2,5mm

Wz.VII Sworzeń mocowania skrzyni biegów 2 szt patyczek śr.2 mm

Wz.VIII Kolanko turbosprężarki szt 1 drut śr, 2mm

Wz.X Wał kierownicy śr.2mm

Wz.IX wałek wału kardana szt.2 patyczek śr. 2mm

Wz.XI wspornik luster drut 0,5mm 2 szt

Wz.XIV Uchwyt pokrywy silnika 2 szt drut 0,5mm

Wz.XII uchwyt, drut 0,5mm 2 szt

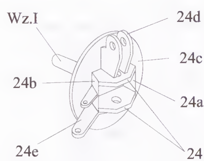
Wz.XIII wspornik błotnika śr.2 mm 6 szt

Wz.XV rolka wciągarki patyczek śr.2 mm

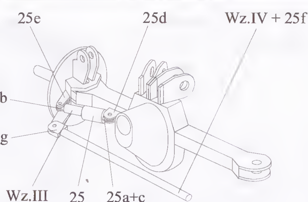
Wz.XVI Tłoczysko podpory 4 szt patyczek śr.2,5mm

Wz.XVIII 4 szt drut śr.0,5mm

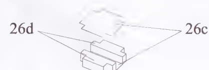
Wz.XVII Wał kierownicy operatora patyczek śr. 2,5mm



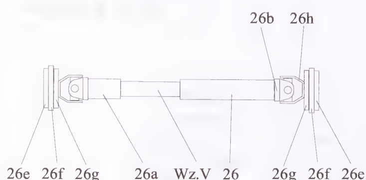
Rysunek 9 Zwrotnica koła



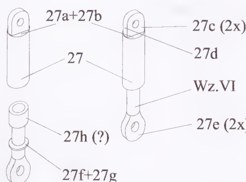
Rysunek 10 Siłowniki skrętu i drążek zwrotnic



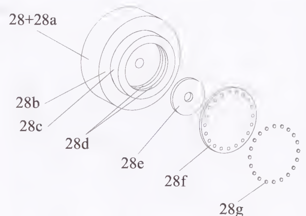
Rysunek 11 Krzyżak wału kardana



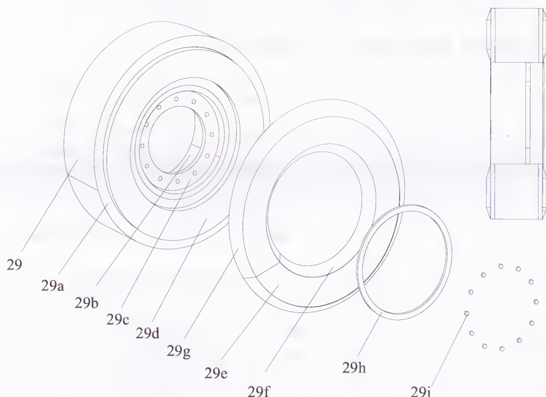
Rysunek 12 Wał kardana



Rysunek 13 Siłownik zawieszenia
(część 27h - uwaga w tekście)



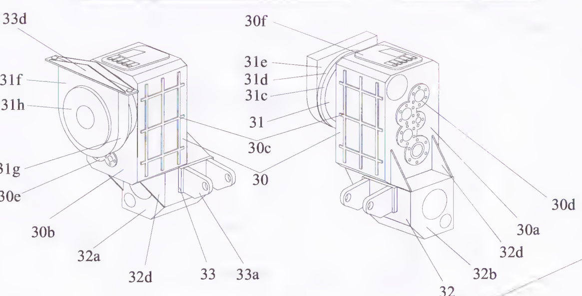
Rysunek 14 Bęben i piasta koła



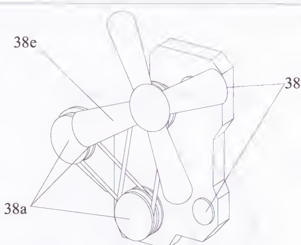
Rysunek 15 Koło widok i przekrój

33d+33e
33g
33b
33a
Wz.VII

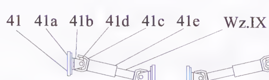
Rysunek 17 Mocowanie skrzyni biegów
widok z przodu



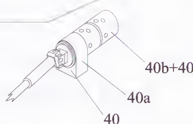
Rysunek 16 Skrzynia biegów



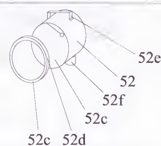
Rysunek 19 Przód silnika - wyposażenie



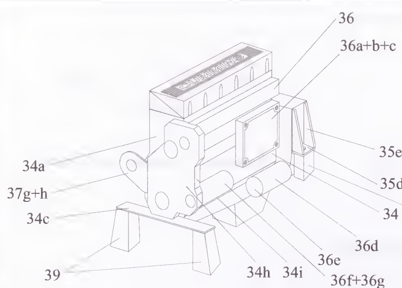
Rysunek 20 Wały napędu skrzyni i pomp



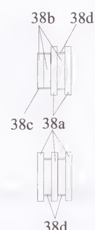
Rysunek 21 Pompy hydrauliki



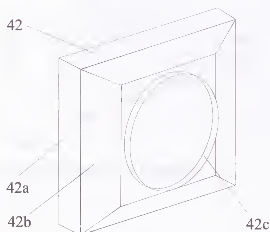
Rysunek 27 Szperacz



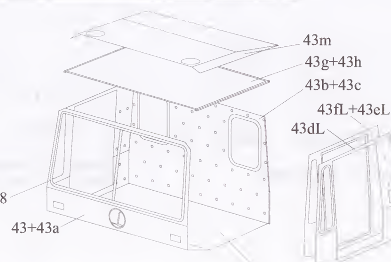
Rysunek 17 Silnik



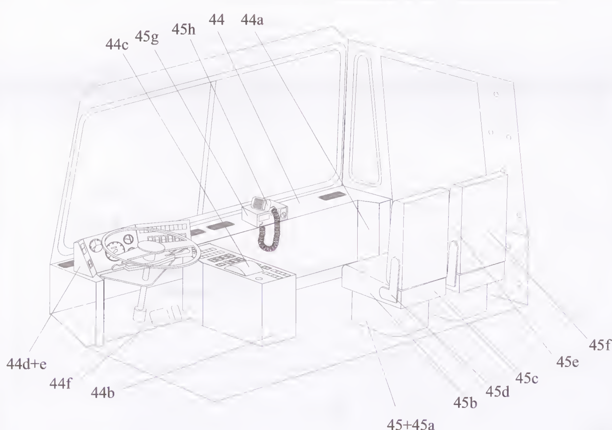
Rys.18 Koła pasowe



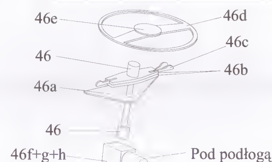
Rysunek 22 Chłodnica-widok z tyłu



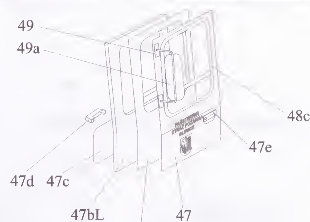
Rysunek 23 kabina kierowcy



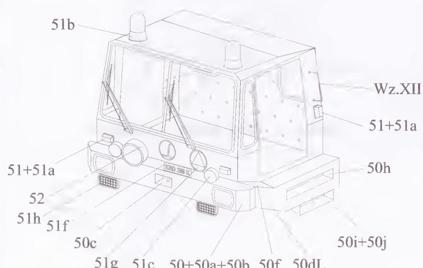
Rysunek 24 Wnętrze kabiny



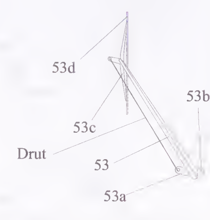
Rysunek 25 Kierownica



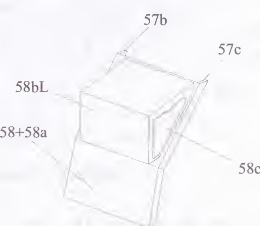
Rysunek 26 Drzwi kabiny kierowcy



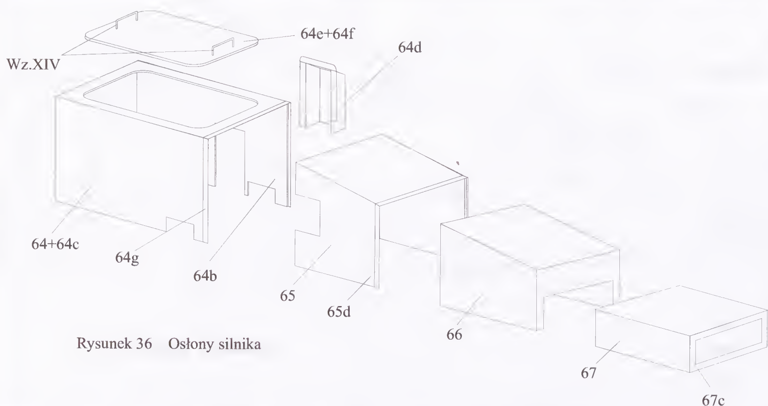
Rysunek 28 Zderzak, stopień i wyposażenie



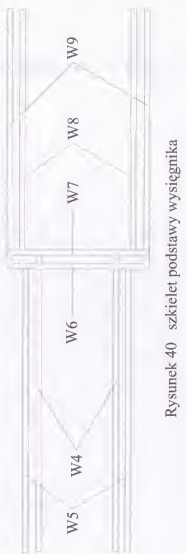
Rysunek 29 Wycieraczka szyby



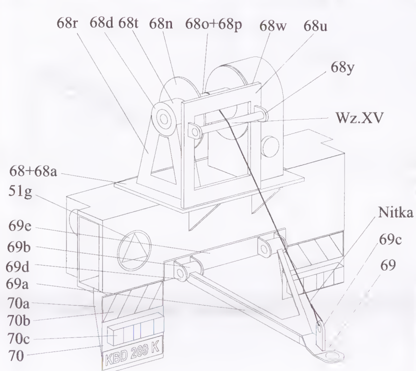
Rysunek 30 Błotnik przedni



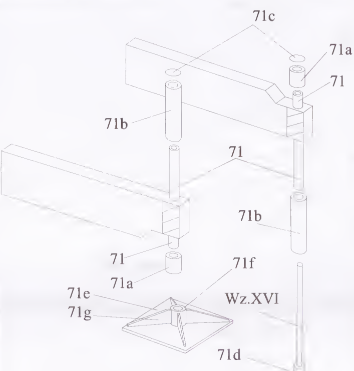
Rysunek 36 Osłony silnika



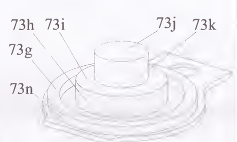
Rysunek 40 szkielet podstawy wysięgnika



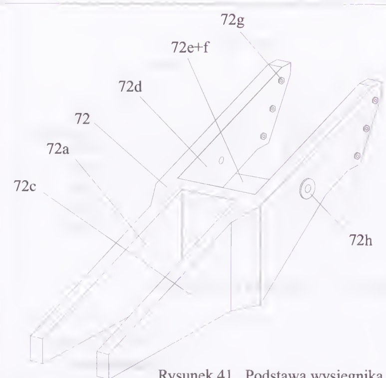
Rysunek 38 Dyszel wyciągarki, tył pojazdu



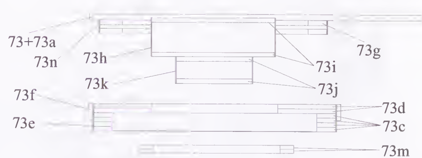
Rysunek 39 Elementy podpór i łapy



Rysunek 42 obrotnica w widoku od spodu



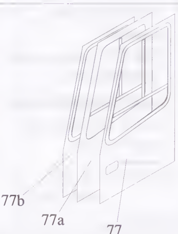
Rysunek 41 Podstawa wysięgnika



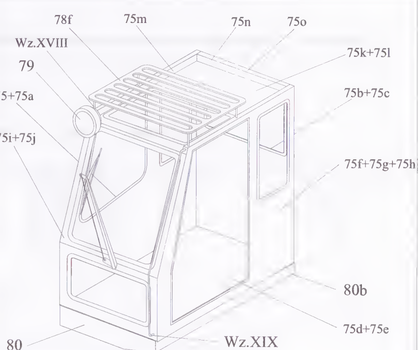
Rysunek 43 Obrotnica i wieniec zębaty -przekrój



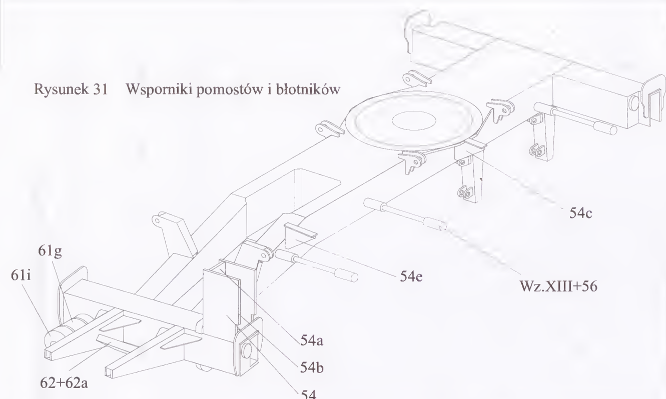
Rysunek 44 napęd obrotnicy



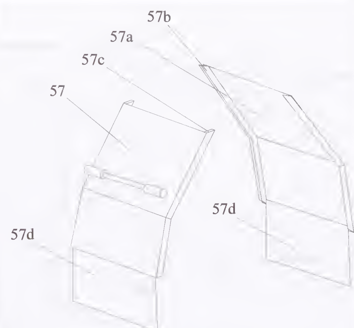
Rysunek 45 Drzwi kabiny



Rysunek 46 Kabina operatora



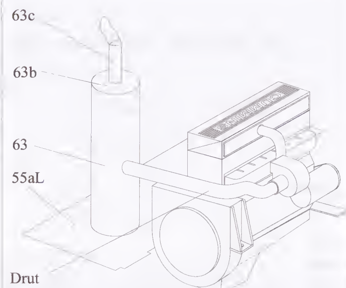
Rysunek 31 Wsporniki pomostów i błotników



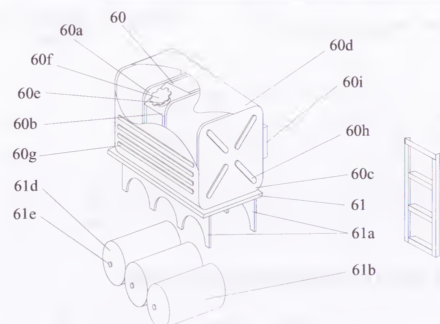
Rysunek 32 Błotniki



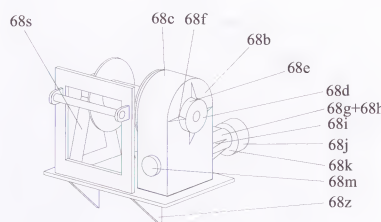
Rysunek 33 Pomosty



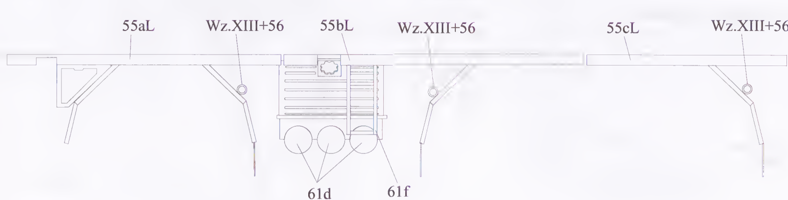
Rysunek 35 Rura wydechowa



Rysunek 34 Zbiornik paliwa, zbiorniki powietrza i drabinka.



Rysunek 37 Wyciągarka do holowania



Rysunek 40 Zbiornik paliwa, zbiorniki powietrza, błotniki i schowek

Wz.XIX Poręcz

Wz XXII Oś rolek 3 szt
średnica 2,5mm

Wz XX tłok siłownika
patyczek 2mm

Wz.XX Oś reflektorów
patyczek 2mm

Wz XXIV Oś haka
drut 2,5mm

Wz XXIII szpilka zblocza 6 szt
drut 0,5mm

Rysunek 47 Wyposażenie kabiny

Rysunek 48 Przeciwwaga, gniazdo wyciAgarki głównej

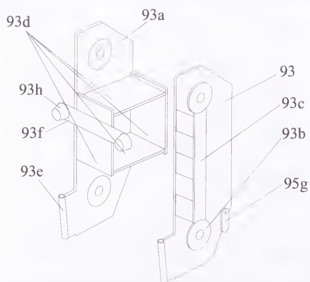
Rysunek 49 Wyciągarka główna

Rysunek 50 Siłownik podnoszenia wysięgnika

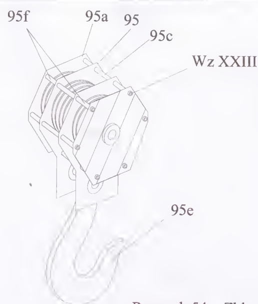
Rysunek 52 Przekrój wysięgnika

Rysunek 51 ramię główne wysięgnika, podpora

Rysunek 52 Wyposażenie członów I, II i III

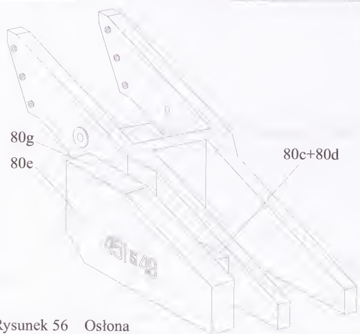


Rysunek 53 Głowica wysięgnika



Rysunek 54 Zblocze


Rysunek 55 Prowadzenie liny



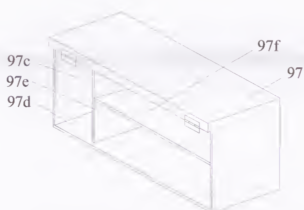
Rysunek 56 Osłona

96k
96j
96m
96i
96g
96e
96d
96
96a
96b

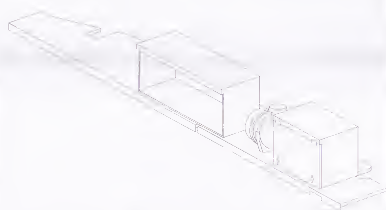
Rysunek 57 Filtr powietrza

98 (100)

Rysunek 58 Szuflada schowka



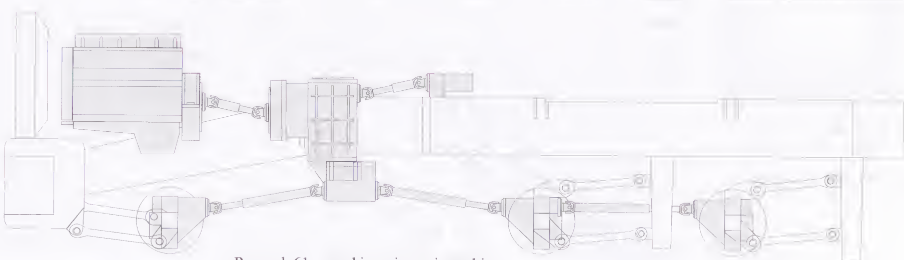
Rysunek 59 Schowek na pomoście


Rysunek 60 Umiejscowienie schowków i filtra



Wz XXVI Lina podtrzymująca

Wz XXV Zaczep szt 2
drut 1mm


Rysunek 61 napęd i zawieszenie - szkic

Samojezdny żuraw drogowo-terenowy
BUMAR ŁABĘDY
DUT 0502 S

WYKAZ MODELI DOSTĘPNYCH W SPRZEDAŻY - stan aktualny na wrzesień 2006 r.

L.P.	Model nr	Model	Cena detal brutto (zł.)	Cena hurt. brutto (zł.)	Skala	Autor opracowania	Ilość arkuszy z częściami do wycinania	Rozmiar sklejonego modelu
4	11/98	**"GIULIO CESARE"** włoski pancernik z I wojny światowej	9.00	24.00	1:200	K W..ek	13 x A3	881 mm
2	19/98	**FV 101 SCORPION** brytyjski współczesny lekki czołg zwiadowczy	18.00	7 x A3	1:25	W Rychard	11 x A4	192 mm
3	2/99	**LOCKHEED SUPER ELECTRA** amerykański samolot pasażerski z 1937 r.	15.80	12.00	1:33	J Oleś	8 x A4	500 mm
4	4/99	**BOMBARDA** polska armata polowa z XV wieku	12.00	8.00	1:33	J Oleś	9 x A4	280 mm
5	1/00	**BRAMA (BASZTA) BANSKA** w Gryfinie z XIV wieku	15.00	10.00	1:100	R.Adamczewski	6 x A4	270 mm
6	2/00	**MAŁY KOŚCIÓŁ GOTYCKI** w Szczecinie-Pomorzanach z XV wieku	15.00	10.00	1:150	R.Adamczewski	5 x A4	2.0 mm
4	3/00	**KOŚCIÓŁ GOTYCKI** w Gryfinie z XIII wieku	24.00	18.00	18.00	R Adamczewski	16 x A4	380 mm
8	4/00	**RATUSZ STAROMIEJSKI** w Szczecinie z XV wieku	15.00	10.00	1:150	R Adamczewski	8 x A4	280 mm
9	5/00	**PZL-130 TB ORLIK** polski współczesny samolot szkolno treningowy	12.00	38.00	1:33	A Paserbiński	8 x A4	270 mm
10	6/00	**PAH-2/HAC TIGER** francusko-niemiecki współczesny śmigłowiec bojowy	12.00	8.00	1:33	J Oleś	4.5 x A4	435 mm
48	7/00	**FORD G.P.A.** amerykański osobowy samochód-amfibia z II wojny światowej	18.00	1:100	1:25	A.Kolczarek	7 x A4	185 mm
12	8/00	**BULLDOG** amerykański samochód-cysterna z 1928 r.	18.00	12.00	1:200	A Kolczarek	11 x A4	262 mm
48	1/01	**PTS** rosyjski współczesny pływający transporter gąsienicowy	36.00	24.00	1:200	Rychard & Piasecki	13 x A3	470 mm
48	2/01	**M35A2 2"T** (6x6) amerykańska współczesna ciężarówka wojskowa	1:200	18.00	1:200	A Kolczarek	18 x A4	290 mm
48	3/01	**T-34/85** rosyjski czołg średni z II wojny światowej	1:200	14.00	1:200	P Jaszczak	14 x A4	324 mm
10	4/01	**HMS"SHEFFIELD"** brytyjski krążownik z II wojny światowej	8.00	24.00	1:200	D Hotkin	12 x A3	902 mm
45	5/01	**"NOVIK"** rosyjski niszczyciel z I wojny światowej	15.00	10.00	1:200	D Hotkin	6 x A4	510 mm
45	6/01	**USS"LEUTZE"** amerykański niszczyciel z II wojny światowej	15.00	14.00	1:200	G Nowak	8 x A4	574 mm
45	7/01	**VICKERS "VIMY"** brytyjski bombowiec z I wojny światowej (wersja Atlantycka)	15.00	12.00	1:33	J Oleś	x A4	636 mm
20	8/01	**M997 HUMMER-AMBULANCE** amerykański współczesny ambulans wojskowy	24.00	18.00	1:25	A.Kolczarek	16 x A4	200 mm
21	1/02	**PANZER IV Ausf. G** niemiecki czołg średni z II wojny światowej	15.00	9.00	1:25	D Zygmunek	9 x A4	265 mm
28	2/02	**HORCH 1a** (Afryka) niemiecki samochód terenowy z II wojny światowej	18.00	14.00	1:25	R Rychard	11 x A4	194 mm
23	3/02	**KRAB** polska współczesna samobieżna armatohaubica kal. 155 mm	36.00	27.00	1:25	W Rychard	14 x A3	466 mm
24	4/02	**M11/39** włoski czołg lekki z II wojny światowej	15.00	18.00	1:25	R Maj	6 x A4	193 mm
25	5/02	**BT 2** rosyjski czołg lekki z II wojny światowej	15.00	1:100	1:25	...enko & Hotkin	7 x A3	270 mm
26	6/02	**BTR-60** rosyjski współczesny kołowy transporter opancerzony	21.00	18.00	1:200	Rychard & Piasecki	14.5 x A4	306 mm
27	7/02	**GAZ-67B** rosyjski samochód osobowo-terenowy z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	R Maj	5 x A4	134 mm
28	8/02	**"PIETROPAWŁOWSK"** rosyjski pancernik z 1894 roku	1:200	1:200	1:200	D Hotkin	15 x A4	870 mm
29	9/02	**T-27** rosyjska tankietka z II wojny światowej	9.00	8.00	1:25	J Oleś	2 x A4	75 mm
30	10/02	**WILLYS JEEP** amerykański samochód osobowo-terenowy z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	W Rychard	8 x A4	136 mm
31	11/02	**KOŚCIÓŁ NEOGOTYCKI** w Szczecinie-Dąbiu XIII/XIX wiek	1:200	10.00	1:150	R Adamczewski	17 x A4	578 mm
32	12/02	**BT-5** rosyjski czołg lekki z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	...orenko & Hotkin	10 x A4	214 mm
33	13/02	**HORCH 1a** (Europa) niemiecki samochód terenowy z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	W Rychard	11 x A4	194 mm
34	14/02	**STUG IV** niemieckie samobieżne działo szturmowe z II wojny światowej	24.00	10.00	1:25	W Rychard	18 x A4	237 mm
35	15/02	**T2 71** niemiecki parowóz wąskotorowy z 1933 roku	15.00	10.00	1:25	A Wanetke & J Oleś	7 x A4	325 mm
36	1/03	**OL 49** polski parowóz osobowy z 1949 roku	8.00	36.00	1:25	A Wanetke	25 x A3	827 mm
37	2/03	**PANZER III Ausf M** niemiecki czołg średni z II wojny światowej	24.00	10.00	7 x A3	W Rychard	15 x A4	223 mm
45	3/03	**SdKfz 234/2 PUMA** niemiecki ciężki samochód pancerny z II wojny światowej	24.00	10.00	1:25	W Rychard	17 x A4	240 mm
38	4/03	**Ba-64B** rosyjski lekki samochód pancerny z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	J Oleś & R Maj	7 x A4	147 mm
40	5/03	**BRAMA WOLIŃSKA w Goleniowie z XV wieku**	15.00	10.00	14.00	R Adamczewski	10 x A4	300 mm
48	6/03	**HMS "IRON DUKE"** brytyjski pancernik z I wojny światowej **(nowe opracowanie!)**	28.00	27.00	1:33	D Hotkin	18 x A4	950 mm
45	7/03	**USS"PORTER"** amerykański niszczyciel z II wojny światowej	15.00	10.00	1:200	P Turalski	10 x A4	518 mm
43	8/03	**HMCS"AGASSIZ** brytyjska fregata klasy „FLOWER" z II wojny światowej	24.00	10.00	14.00	D Hotkin	21 x A4	630 mm
48	9/03	**Sd Kfz 165 HUMMEL** niemieckie działo samobieżne z II w. św. (nowe oprac.!)	24.00	10.00	1:25	W Rychard	21 x A4	287 mm
45	10/03	**MERCEDES L 3000** niemiecki samochód ciężarowy z II wojny światowej	21.00	10.00	1:25	W Rychard	15 x A4	250 mm
48	11/03	**Sd Kfz 250/1 (alt)** niemiecki transporter opancerzony z II wojny światowej	15.00	10.00	1:25	K Okrajek	7 x A4	183 mm
9	12/03	**HMCS"WETASKIWIN"** kanadyjska korweta typu „FLOWER" z II w. św.	15.00	10.00	1:200	D Hotkin	7.5 x A4	312 mm
48	13/03	**SAMOLOT KOZŁOWSKIEGO** polski samolot pionierski z 1910 r.	15.00	10.00	1:33	T Kopeć	8 x A4	312 mm
48	14/03	**FOCKE-WULF Ta 154** niemiecki dwusilnikowy nocny samolot myśliwski z II w. św.	21.00	10.00	1:33	K Fiołek	10 x A4	480 mm
50	15/03	**BR 52 KRIEGSLOK** niemiecki parowóz towarowy z II wojny światowej	54.00	36.00	1:25	D Wanetke	24 x A3	911 mm
51	16/03	**Pociąg Kolei Wilanowskiej** z przełomu XIX-XX wieku (parowóz + 4 wagony)	45.00	36.00	1:25	J.Kołodziej & A.Wanetke	15 x A3	1050 mm
52	1/04	**T-100** ciężki dwuwieżowy czołg rosyjski z II wojny światowej	24.00	10.00	1:25	D Procenko	15.5 x A3	350 mm
53	2/04	**STAR 266 + ZU-23-2** polski współczesny samochód ciężarowy z działem plot.	8.00	27.00	1:25	W Rychard	27 x A4	270 mm
4	3/04	**ALKETT** niemiecki pancerny pojazd szturmowo-trałowy z II w. św. (prototyp)	21.00	10.00	1:25	K Okrajek	16 x A4	260 mm
55	4/04	**Sd Kfz 2 NSU KETTENKRAD** niemiecki motocykl półgąsienicowy z II w. św.	15.00	10.00	1:25	W Rychard	6 x A4	205 mm
56	5/04	**ZAMEK w Kostrzynie nad Odrą** rekonstrukcja wg stanu na XVI wiek	15.00	10.00	18.33	R Adamczewski	1:200	220 mm
57	6/04	**FIAT 621** polski samochód strażacki z 1935-39 r.	15.00	10.00	1:25	J Kołodziej	8 x A4	282 mm
56	7/04	**POLONEZ POLTRUCK** polski współczesny samochód ratownictwa tech.	15.00	10.00	1:25	J Kołodziej	6 x A4	210 mm
59	8/04	**FORD Tfc** polski samochód pancerny z wojny polsko-rosyjskiej 1920 r.	15.00	10.00	7 x A4	T Grzeczyński	15.00	183 mm
53	9/04	**IS-2** rosyjski czołg ciężki z II wojny światowej	8.00	14.00	1:25	W Rychard	26 x A4	3.. mm
48	10/04	**BISHOP** brytyjskie działo samobieżne z II wojny światowej	24.00	10.00	1:25	R Maj	16 x A4	222 mm
59	11/04	**HETZER** niemiecki niszczyciel czołgów z II wojny światowej	15.00	1:200	1:25	R Maj & A Kolczarek	9.5 x A4	270 mm
63	12/04	**Ö-1 TUMMELISA** szwedzki samolot treningowy z 1911 r.	7 x A3	8.00	1:33	G Panart & J Oleś	4 x A4	23.. mm
58	13/04	**ALBATROS D V** niemiecki samolot myśliwski z I wojny światowej	1:33	8.00	1:33	G Panart & J Oleś	2 x A4	270 mm
65	14/04	**HANRIOT HD-1** francuski samolot myśliwski z I wojny światowej	9.00	8.00	1:33	G Panart & J Oleś	2 x A4	281 mm
66	15/04	**HANRIOT HD-2** francuski wodnosamolot z I wojny światowej	12.00	8.00	1:33	G Panart & J Oleś	2.5 x A4	2.1 mm
67	16/04	**JAK-23 „FLORA"** rosyjski odrzutowy samolot myśliwski z 1947 r.	15.00	1:100	1:33	S Kundera	4 x A4	281 mm

L.P.	Model nr	Model	Cena detal brutto (zł.)	Cena hurt. brutto (zł.)	Skala	Autor opracowania	Ilość arkuszy z częściami do wycinania	Rozmiar sklejonego modelu
68	17/04	**DAIMLER-BENZ projekt „F"** niemiecki samolot myśliwiec (prototyp) z II w. św.	18.00	12.00	1:33	K Ryszyński	5 x A4	390 mm
69	18/04	**JAK-17 „FEATHER"** rosyjski odrzutowy samolot myśliwski z 1947 r.	18.00	12.00	1:33	S Kundera	8 x A4	263 mm
70	19/04	**AVIA B 534** czechosłowacki samolot myśliwski z II wojny światowej	15.00	10.00	1:33	J Oleś	4 x A4	282 mm
8	20/04	**NAKAJIMA KI-115 „Tsurugi"** japoński samolot myśliwski z II wojny światowej	18.00	12.00	1:33	R Ciesielski	4 x A4	235 mm
72	21/04	**STAR 12 185 z podnośnikiem PM 8184H** polski współczesny samochód spec.	27.00	18.00	1:25	J Kołodziej	7 x A3	376 mm
73	22/04	**CWS T 1** polski wojskowy ambulans sanitarny z II wojny światowej	27.00	18.00	1:25	J Kołodziej	10 x A4	164 mm
74	23/04	**KUBELWAGEN** niemiecki samochód osobowo-terenowy z II wojny światowej	27.00	18.00	1:100	W Rychard	17 x A4	232 mm
76	24/04	**KUBELWAGEN** niemiecki samochód osobowo-terenowy z II wojny światowej	18.00	18.00	1:25	W.Rychard	9 x A4	148 mm
75	25/04	**WHIPPET** angielski czołg średni z I wojny światowej	27.00	18.00	1:25	K Okrajek	4 x A4	244 mm
77	26/04	**SCHWIMMWAGEN** niemiecka amfibia osobowo-terenowa z II wojny światowej	4 x A4	18.00	1:25	A.Kolczarek	5 x A4	153 mm
9	27/04	**M 13/40** włoski czołg lekki z II wojny światowej	24.00	19.00	1:25	R Maj	13 x A4	197 mm
79	1/05	**JAK 15** rosyjski odrzutowy samolot myśliwski z 1946 r.	18.00	18.00	1:33	S Kundera	4 x A4	276 mm
80	2/05	**LWS-3 MEWA** polski samolot obserwacyjno towarzyszący z II wojny światowej	21.00	18.00	1:33	R Maj	6 x A4	403 mm
81	3/05	**D.H.2** brytyjski samolot myśliwski z I wojny światowej	18.00	12.00	1:33	K Ryszyński	4 x A4	258 mm
82	4/05	**HMS „ONSLOW"** brytyjski niszczyciel typu „O" z II wojny światowej	27.00	18.00	1:200	A Karcz	4 x A4	514 mm
83	5/05	**FOKKER DR I** niemiecki samolot myśliwski z I wojny światowej	9.00	38.00	18.00	K Ryszyński	2.5 x A4	216 mm
84	6/05	**ARADO Ar-196** niemiecki wodnosamolot zwiadowczy z II wojny światowej	27.00	14.00	1:33	B Wasiak & A Maciejczak	6 x A4	372 mm
85	7/05	**JAK-17W** rosyjski samolot szkolno-bojowy z 1949 r.	18.00	12,00	1:33	S Kundera	4 x A4	279 mm
86	8/05	**PETLAKOW Pe-2** rosyjski bombowiec nurkujący z II wojny światowej	27.00	18.00	14.00	R Ciesielski	10 x A4	515 mm
87	9/05	**SPITFIRE MK I** brytyjski samolot bombowy z II wojny światowej	18.00	12.00	1:33	K Fiołek	5 x A4	337 mm
88	10/05	**SEAFIRE MK XV** brytyjski pokładowy samolot myśliwski z II wojny światowej	18.00	12.00	1:33	K Fiołek	5 x A4	337 mm
82	11/05	**ISU-122** rosyjskie ciężkie działo samobieżne z II wojny światowej	36.00	24.00	1:25	W Rychard	13 x A3	384 mm
90	12/05	**ISU 152** rosyjskie ciężkie działo samobieżne z II wojny światowej	36.00	24.00	1:25	W Rychard	13 x A3	362 mm
81	13/05	**FIAT 621 L** polski autobus miejski z 1939 r.	27.00	18.00	7 x A3	J Kołodziej	11 x A4	2.0 mm
92	14/05	**CHALLENGER MK I (A 30)** brytyjski czołg szybki z II wojny światowej	36.00	24.00	1:25	R Maj	10.5 x A3	321 mm
93	15/05	**M2 BRADLEY** amerykański współczesny bojowy wóz piechoty	36.00	26.00	1:25	W Rychard	23 x B4	258 mm
94	16/05	**MARK MK IV MALE** brytyjski czołg z I wojny światowej	27.00	18.00	1:25	R Maj	13 x B4	317 mm
95	17/05	**JUNKERS JU-86 A1** niemiecki samolot bombowy z II wojny światowej	27.00	18.00	1:33	J Oleś	10 x B4	675 mm
96	18/05	**WORLD TRADE CENTER** amerykańskie centrum biznesowo-biurowe w N. Jorku	1:100	8.00	1:1000	K Ryszyński	6 x A3	515 mm
97	19/05	**FOKKER D 21** fiński samolot myśliwski z II wojny światowej	1:100	12.00	1:33	S Kundera	6 x A4	330 mm
98	20/05	**FOKKER D-XXI** holenderski samolot myśliwski z II wojny światowej	18.00	12.00	14.00	S Kundera	5 x A4	330 mm
98	21/05	**Px 29** polski parowóz wąskotorowy z 1929 r.	36.00	24.00	7 x A3	J Kołodziej	18 x A4	515 mm
100	22/05	**USS „OAKLAND"** amerykański krążownik przeciwlotniczy z II w. światowej	45.00	18.00	14.00	P Turalski	12 x A3	828 mm
101	23/05	**PzKpfw VI TIGER II (wieża Henschel)** niemiecki czołg ciężki z II w. światowej	30.00	29.00	1:25	W Rychard	23 x B4	412 mm
102	24/05	**GEE-BEE** R-1 amerykański samolot wyścigowy z 1932 r.	1:25	8.00	1:33	R Ciesielski	3 x A4	22. mm
103	25/05	**MK VI „CRUSADER" III** brytyjski czołg szybki z II wojny światowej	3 x A4	14.00	1:25	P Łukasik	13 x A3	240 mm
104	26/05	**GRUMMAN J2F/OA-1 „DUCK"** amerykański samolot amfibia z II wojny światowej	27.00	18.00	1:33	R Maj	12 x A4	357 mm
105	1/06	**KRUPP PROTZE L2H 143 (Kfz 70)** niemiecka ciężarówka terenowa z II w. św.	27.00	18.00	1:25	W Rychard	15 x A4	204 mm
105	2/06	**MESSERSCHMITT Me 328** prototyp niemieckiego ciężkiego myśliwca z II w. św.	27.00	18.00	1:33	R Ciesielski	13 x A4	525 mm
88	3/06	**F/A-18F SUPER HORNET** amerykański współczesny samolot bojowy	38.00	24.00	1:33	R Ciesielski	8 x A3	550 mm
108	4/06	**STAR 660** polska terenowa ciężarówka z 1958-... r. z nadwoziem specjalnym	1:100	18.00	1:25	A Maciejczak	14 x A4	276 mm
109	5/06	**KÖNIGSBERG** niemiecki lekki krążownik z II wojny światowej	36.00	24.00	1:250	J Dzierżawski	321 mm	870 mm
110	6/06	**HYDROMIL II** polski współczesny bojowy wóz policji do tłumienia zamieszek	36.00	24.00	1:25	A Maciejczak	8 x A3	350 mm
77	7/06	**TUPOLEW** R-6 rosyjski samolot wielozadaniowy z 1929 (brał udział w II w. św.)	36.00	24.00	1:33	D Procenko	9 x A3	700 mm
112	8/06	**TUPOLEW MP-6** rosyjski wodnosamolot do lotów polarnych z 1935 r.	38.00	24.00	1:33	D Procenko	9 x A3	700 mm
113	9/06	**BUMAR-ŁABĘDY DUT-0582** polski współczesny żuraw samojezdny	54.00	36.00	1:25	J Kołodziej	19 x A4	507 1440 mm
114	10/06	**CWS T 1 AMBULANS PKO** polski bankowóz do przewozu pieniędzy z ok. 1932 r.	27.00	18.00	7 x A3	J Kołodziej	8 x A4	1.4 mm
105	11/06	**JAGDPANZER IV Ausf F** niemiecki niszczyciel czołgów z II wojny światowej	38.00	24.00	1:25	W Rychard	12.5 x A3	274 mm
116	12/06	**MAN LE 180 C** współczesny samochód ciężarowy - kontener	27.00	14.00	1:100	J Kołodziej	11.5 x B4	290 mm
117	12/06	**STAR LE 12180** polski współczesny samochód ciężarowy - chłodnia wojskowy	27.00	18.00	10.80	J Kołodziej	11.5 x B4	290 mm
118	14/06	**Ławoczkin Ła-5 FN** rosyjski samolot myśliwski z II wojny światowej	18.00	1:100	1:33	Ł Fuczek	6 x A4	237 mm
119	15/06	**Messerschmitt Me-209 V4** prototyp niemieckiego samolotu myśliwskiego z II w. św.	18.00	18.00	1:33	Ł Fuczek	4 x A4	237 mm
120	16/06	**FUYUZUKI** japoński niszczyciel typu „Akizuki" z II wojny światowej	1:200	18.00	1:200	P Turalski	12.5 x A4	871 mm
121	17/06	**Messerschmitt Bf-109 G8** niemiecki samolot myśliwski z II wojny światowej	18.00	12.00	1:33	Ł Fuczek	4 x A4	306 mm
122	18/06	**NYSA 522 "Milicja"** polski współczesny samochód patrolowo konwojowy	21.00	14.00	1:25	A Maciejczak	7 x A3	180 mm
123	19/06	**NYSA 522 TOWOS** polski współczesny samochód dostawczy	21.00	14.00	12.80	A Maciejczak	7 x A4	180 mm
124	20/06	**POLONEZ-POLTRUCK "Policja"** polski współczesny techniczny pojazd policji	21.00	14.00	1:25	A Maciejczak & J Kołodziej	8 x A4	210 mm
125	21/06	**VICKERS E** brytyjski dwuwieżowy czołg lekki z 1928 roku	18.00	12.00	1:25	E Moczuk	5 x A4	.83 mm
126	02-RU	**„STEREGUSZCZIJ"** rosyjski torpedowiec z 1904 r. (model produkcji rosyjskiej)	15.00	10.00 + 22% VAT	1:100	A.A.Bo..aczkin	6 x A4	1:25

UWAGA:

Do niektórych modeli można zakupić elementy wycinane w tekturze laserem. Wyjątkowa precyzja. Ceny producenta. Aktualnie w sprzedaży:

KOŁA:
1 do **Ol 49** (Modelik 1/03) cena detal. 59.50 zł
2 do **BR 52** (Modelik 15/03) cena detal. 58,00 zł
3 do **Px 29** (Modelik 21/05) cena detal 13.00 zł
4 do **T2 71** (Modelik 15/02) cena detal. 7.00 zł
5 do **IS-2** (Modelik 9/04) cena detal 74.00 zł

ELEMENTY DO PAROWOZÓW:
6 do **BR 52** hamulce i wahacze (Modelik 15/03) cena detal 19,00 zł
7 do **BR 52** szkielet kotła (Modelik 15/03) cena detal 6,00 zł
8 do **BR 52** wiązary (Modelik 15/03) cena detal 12.00 zł
9 do **Px 29** ostoja, elementy napędu (Modelik 21/05), cena detal 16,50 zł.

GĄSIENICE:
10 do **IS-2** (Modelik 9/04), cena detal 88.00 zł
11 do **T-34** (Modelik 3/01), cena detal 60.00 zł
12 do **Panzer III, IV** (Modelik 1/02, 2/03), cena detal 74.30 zł.
13 do **SD Kfz. 250** (Modelik 11/03), cena detal 30.00 zł
14 do **TYGRYS II** (Modelik 23/05) cena detal 106.00 zł
15 do **CRUSADER III** (Modelik 25/05) cena detal 40.00 zł

SZKIELETY:
16 do **WETASKIWIN** (Modelik 12/03), cena detal 7.00 zł
17 do **IS-2** (Modelik 9/04), cena detal 14.00 zł
18 do **Pe-2** (Modelik 8/05) cena detal 14.00 zł
19 do **ISU 122/152** (Modelik 11 i 12/05) cena detal 14.00 zł
20 do **TYGRYS II** (Modelik 23/05) cena detal 17.80 zł
21 do **GEE-BEE** (Modelik 24/05) cena detal 6.00 zł
22 do **Grumman Duck** (Modelik 26/05), cena detal 21,00 zł
23 do **Me-328** (Modelik 2/06), cena detal 13.00 zł
24 do **F-18 SUPER HORNET** (Modelik 3/06), cena detal 29.00 zł
25 do **„KÖNIGSBERGA"** (Modelik 5/06), cena detal 15.00 zł

WYDAWNICTWO MODELIK

Wszystkie modele których okładki znajdują się na tej ulotce są aktualnie (w czerwcu 2006) dostępne w sprzedaży wysyłkowej w Wydawnictwie Modelik.

Zapraszamy

do skorzystania z naszej oferty i złożenia zamówienia bezpośrednio u wydawcy.

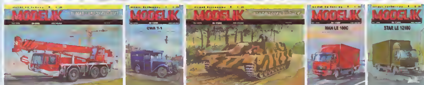
NIE DOLICZAMY ŻADNYCH KOSZTÓW PRZESYŁKI (minimalne zamówienie wynosi 35,00 zł).

Pełna i zawsze aktualna oferta dostępna jest na *www.modelik.pl*

Zapraszamy do współpracy sklepy modelarskie i księgarnie.

Oferujemy współpracę na atrakcyjnych warunkach (ceny dla sklepów są o 1/3 niższe od cen detalicznych).

NOWOŚCI CZERWIEC 2006





BUMAR-ŁABĘDY DUT-0502



model wykonany przez autora

Jana Kołodzieja











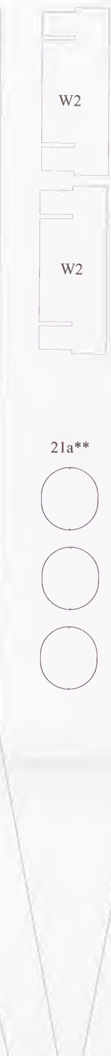






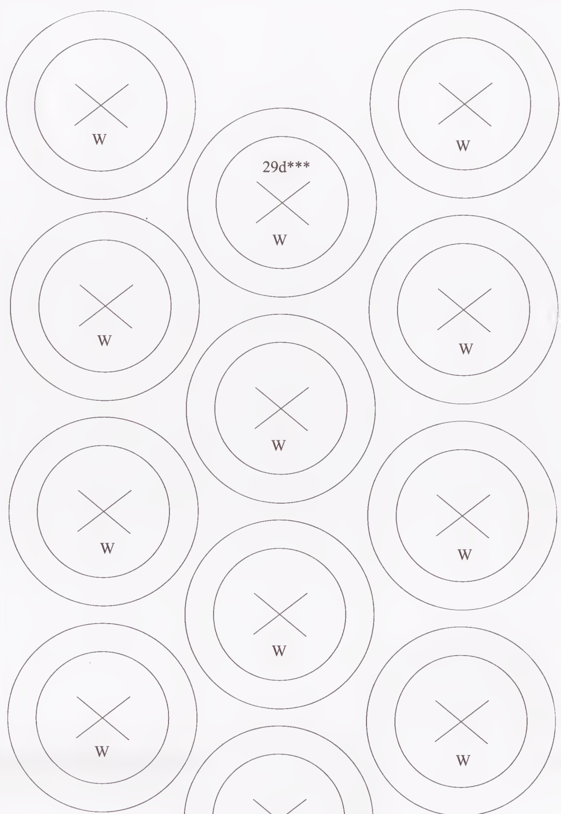


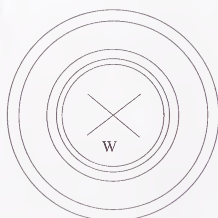


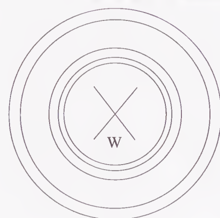


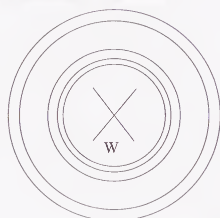


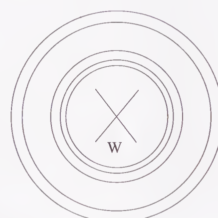


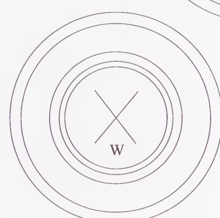




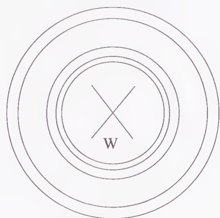


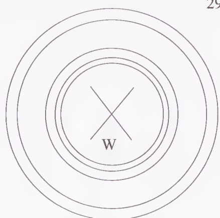


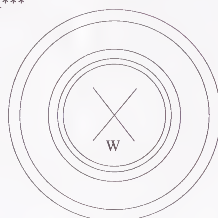


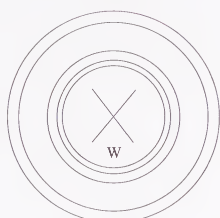


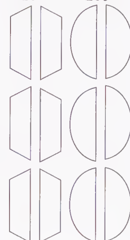
29a***





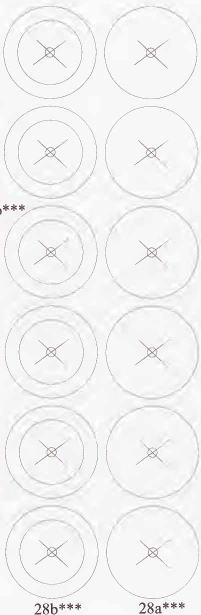


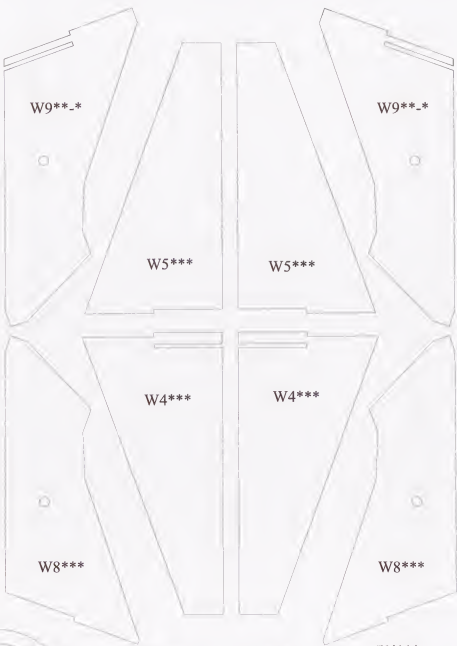





5d***


8b***

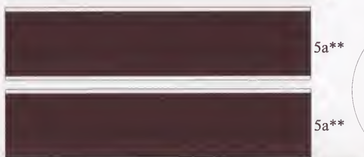

28b***
28a***


W9**_*
W9**_*
W5***
W5***
W4***
W4***
W8***
W8***

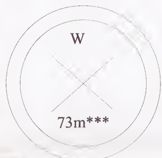

5b***
5b***

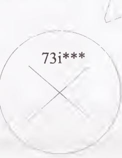


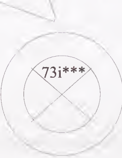

8d***


5a**
5a**


W
73m***

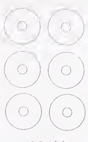

W
73m***


73i***

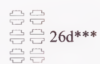

73i***

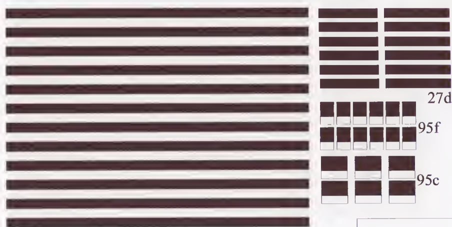

73j***


8a**

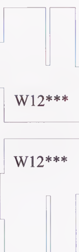

28e**

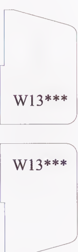

28d***

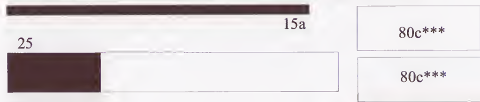

26d***

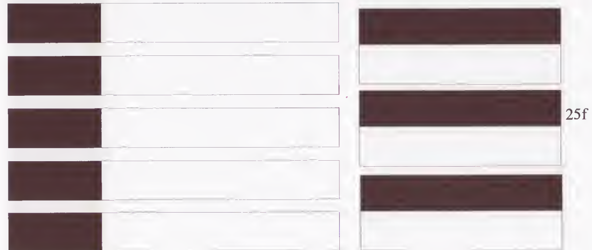

27d
95f
95c
15a

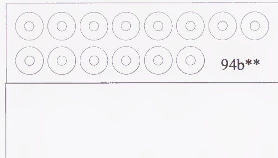

W11***
W10***


W12***
W12***


W13***
W13***

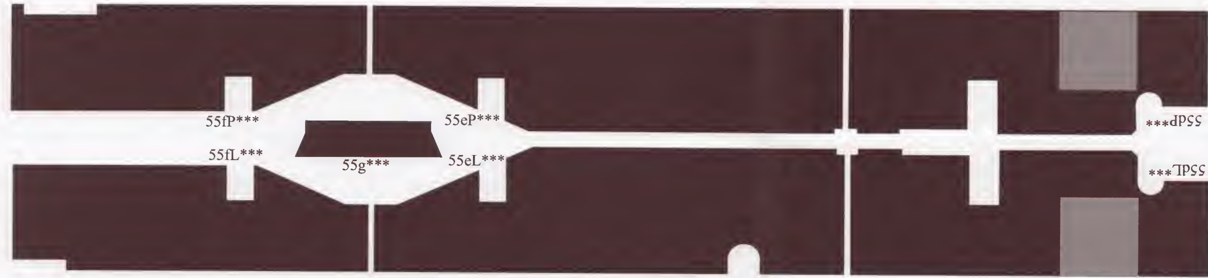

80c***
80c***


25
25f

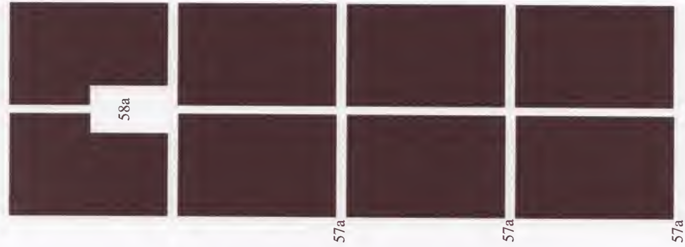

94b**

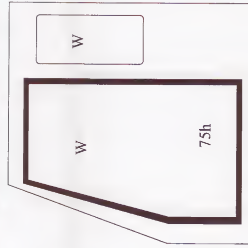

Góra
W7***

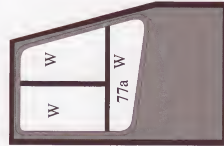

Góra
W6***

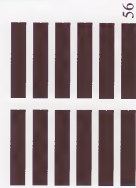

55fP***
55fL***
55g***
55eP***
55eL***
55dP***
55dL***

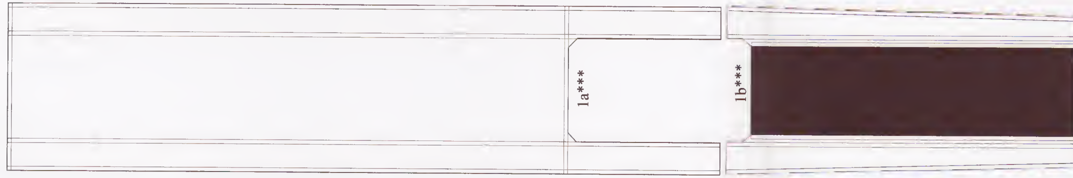

57d

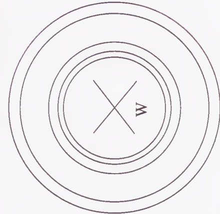

58a
57a
57a
57a

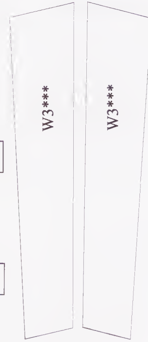

W
W
75h

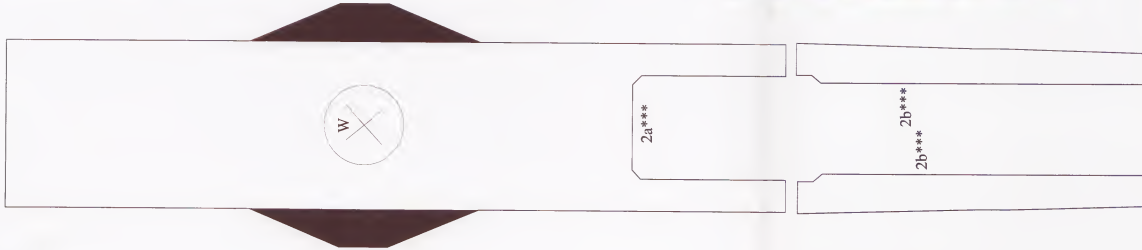

W
W
W
77a

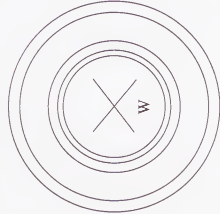

56


1a***
1b***


W


W3***
W3***


W
2a***
2b***
2b***


W

Strona 1

DUT-0502

29b

10c

10b

10**

10a**

29c***

23a**

23**

29i**

29

15***

14***

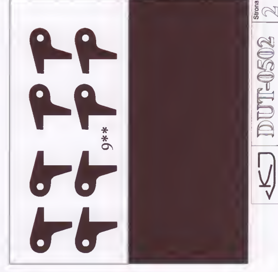
16***

17***

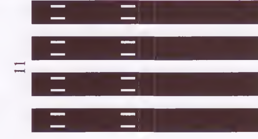
29h

29e

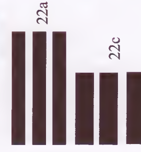


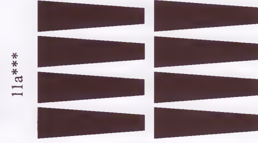








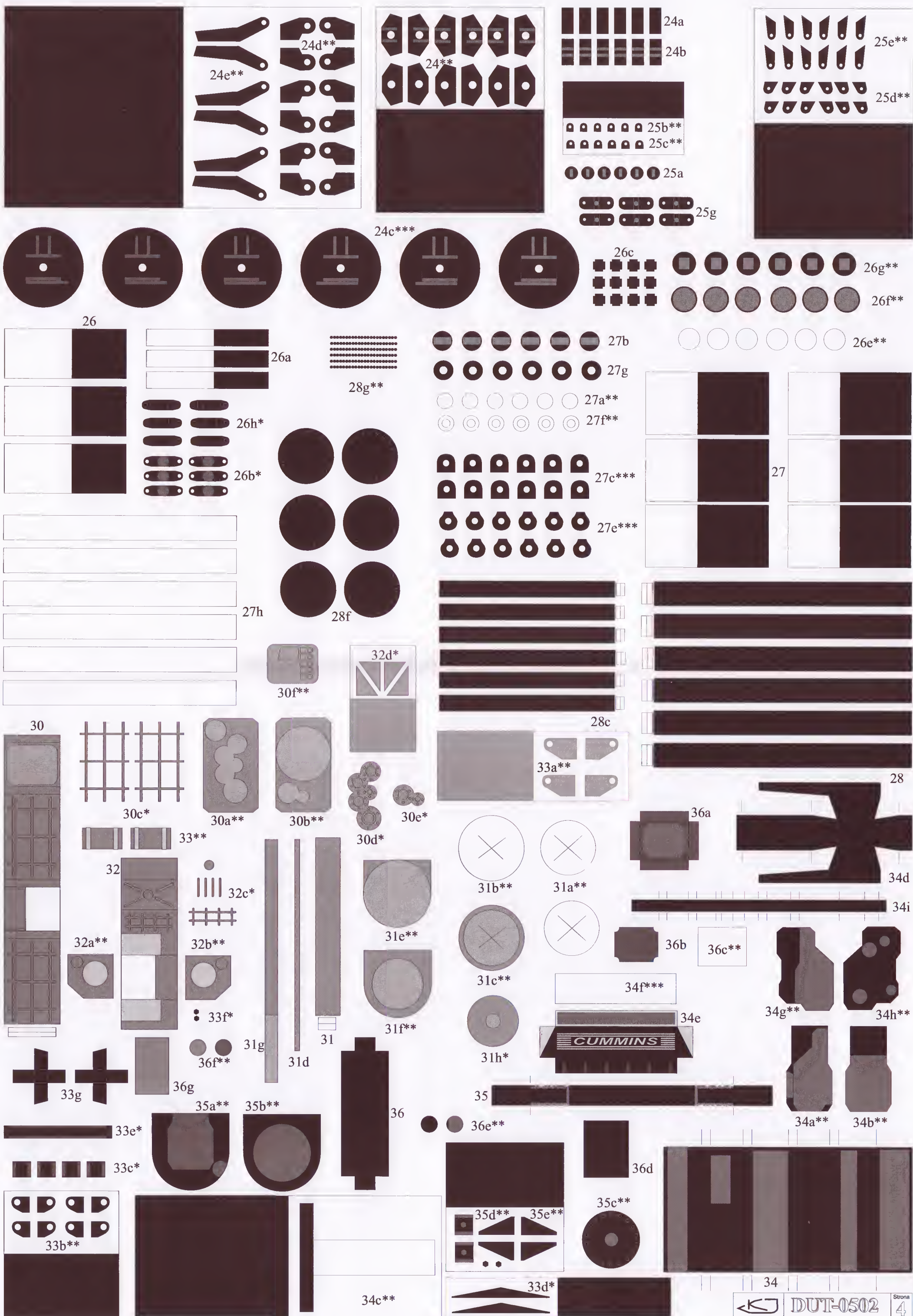


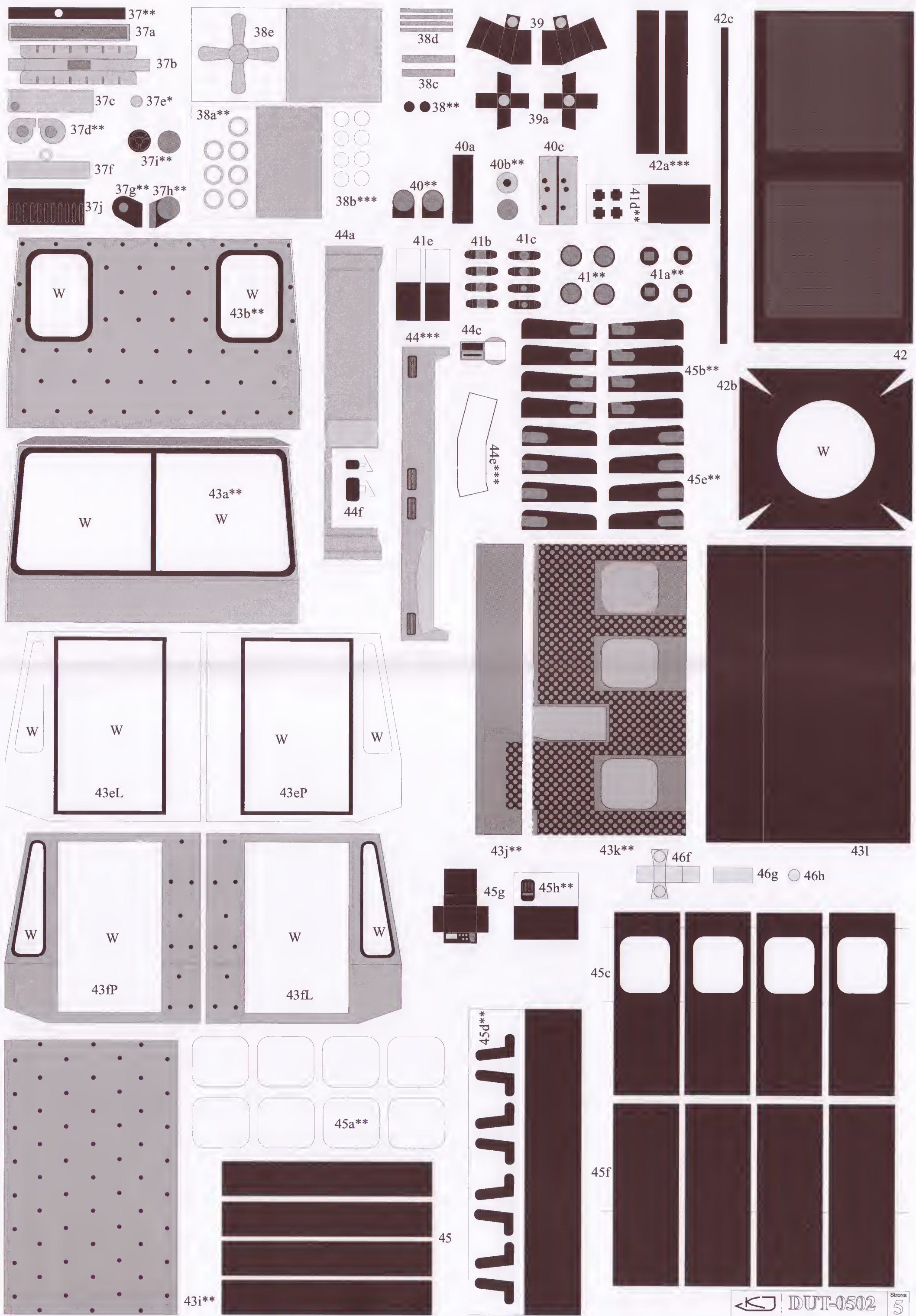


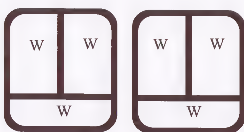
29f

29g

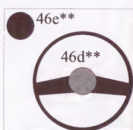
W
5
5e**
5f
5g**
8g**
21
8
W
W
W
5c
11d
11c
11b
20a
20b
20f
20e
6b*
12**
13b
13a
13***
18***
18a***
19***
19a***
19c
19b
18b
18c
20d
21b**
18d**
19d**
19e**
19f**
8c
7a
6***
7***
6a
3P
8h
8e**
8f
22**
22b**
5h
3L
Przód


24a
24b
24**
24d**
24e**
24c***
25a
25b**
25c**
25d**
25e**
25g
26
26a
26b*
26c
26e**
26f**
26g**
26h*
27
27a**
27b
27c***
27e***
27f**
27g
27h
28
28c
28f
28g**
30
30a**
30b**
30c*
30d*
30e*
30f**
31
31a**
31b**
31c**
31d
31e**
31f**
31g
31h*
32
32a**
32b**
32c*
32d*
33**
33a**
33b**
33c*
33d*
33e*
33f*
33g
34
34a**
34b**
34c**
34d
34e
34f***
34g**
34h**
34i
35
35a**
35b**
35c**
35d**
35e**
36
36a
36b
36c**
36d
36e**
36f**
36g
CUMMINS
DUT-0502
Strona
4


37**
37a
37b
37c
37e*
37d**
37i**
37f
37g**
37h**
37j
38e
38d
38c
38**
38a**
38b***
39
39a
40a
40b**
40c
40**
41d**
42a***
42c
42
42b
44a
41e
41b
41c
41**
41a**
44***
44c
45b**
44e***
44f
45e**
43a**
43b**
W
43eL
43eP
43fP
43fL
43j**
43k**
43l
46f
46g
46h
45g
45h**
45c
45d**
45a**
45f
45
43i**
DUT-0502
Strona
5

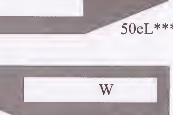







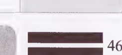




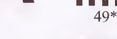



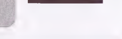
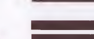






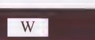


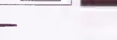
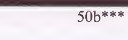


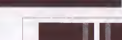
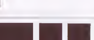


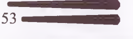


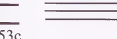
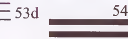




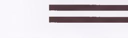


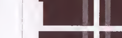



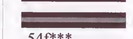




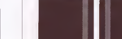
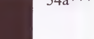


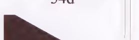




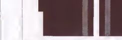





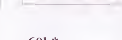


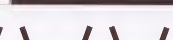










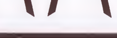






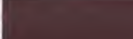
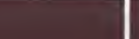
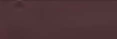
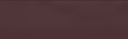
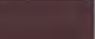




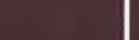

























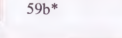






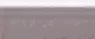
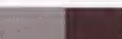










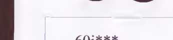
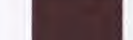








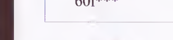




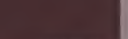





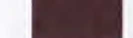


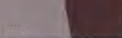
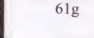






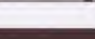
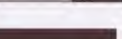



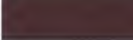
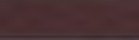
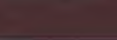
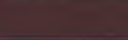
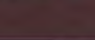
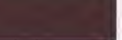


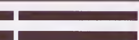


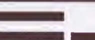
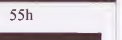
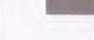
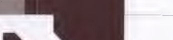


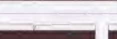
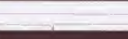
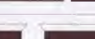












48c
48a
48
48b
50c
46e**
46d**
46b**
46a**
49a*
50eL***
50eP***
46c
47d
47e
47c*
49*
46
KBD 269 K
KBD 269 K
51f*
51e
51b
50g**
50a***
50b***
53
53a
53b
53c
53d
54g
54b
54a***
54***
54f***
54d***
54e***
54c***
57b**
60h*
57c**
60f**
61c**
59b*
60e
60b
61d
59a**
59
61g
60i***
58bP
55h
61e**
58bL
58
57
57
61i
61h**
61j

60a** 60a** 60** 60** 60c** 61b 62a** 62 60g*

61** 61a** 69d** 69** 69c** 69a** 69e** 69b 61f W W W 70* 70a*

W 60d 71h

71a 71e** 71g**

71d 75d** 73g*** W 73g*** W

71 73k 73o 71f

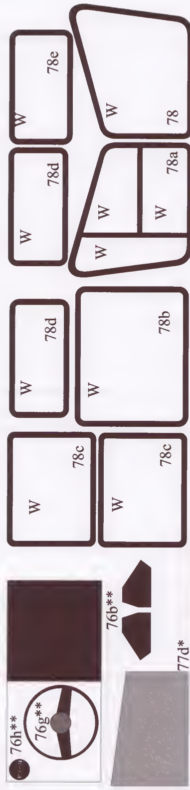
W 75b** W 75i** W 75l** 75d** W

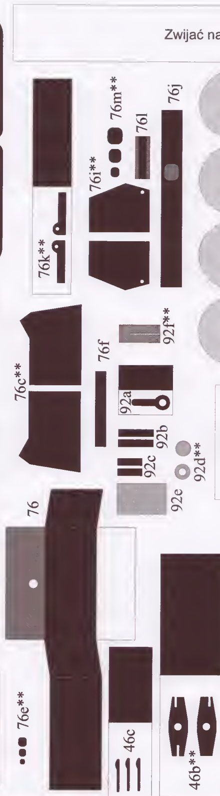
W 73d*** W 73d*** 71c W 75a W W W 75g

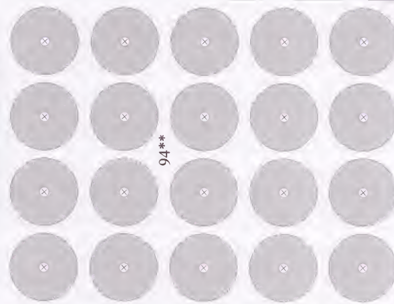
73e*** 73h 73d

Zwijać na tłoczysku do średnicy 10mm

84g



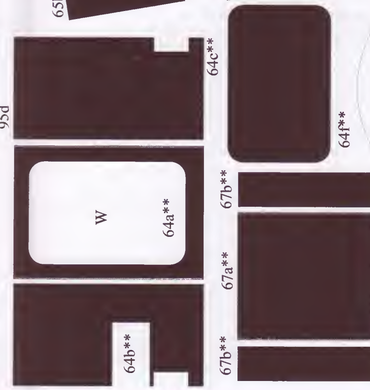


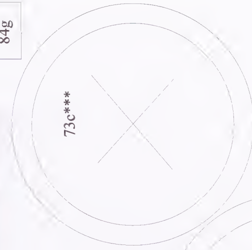




















86a**

DUT-0502

Strona 8

55i

97d***

97c***

99c***

97a***

99d***

99a***

99b***

55cP

55cL

55

97b***

97h***

99h***

97e***

97f***

99f***

99i 97i

58c

99

55bP

55bL

99g

97

97g

63b**

63a**

63c

100

50i

50h

50j

101a

50f

98

63

55aP

55aL

101c***

101

50dL

50dP

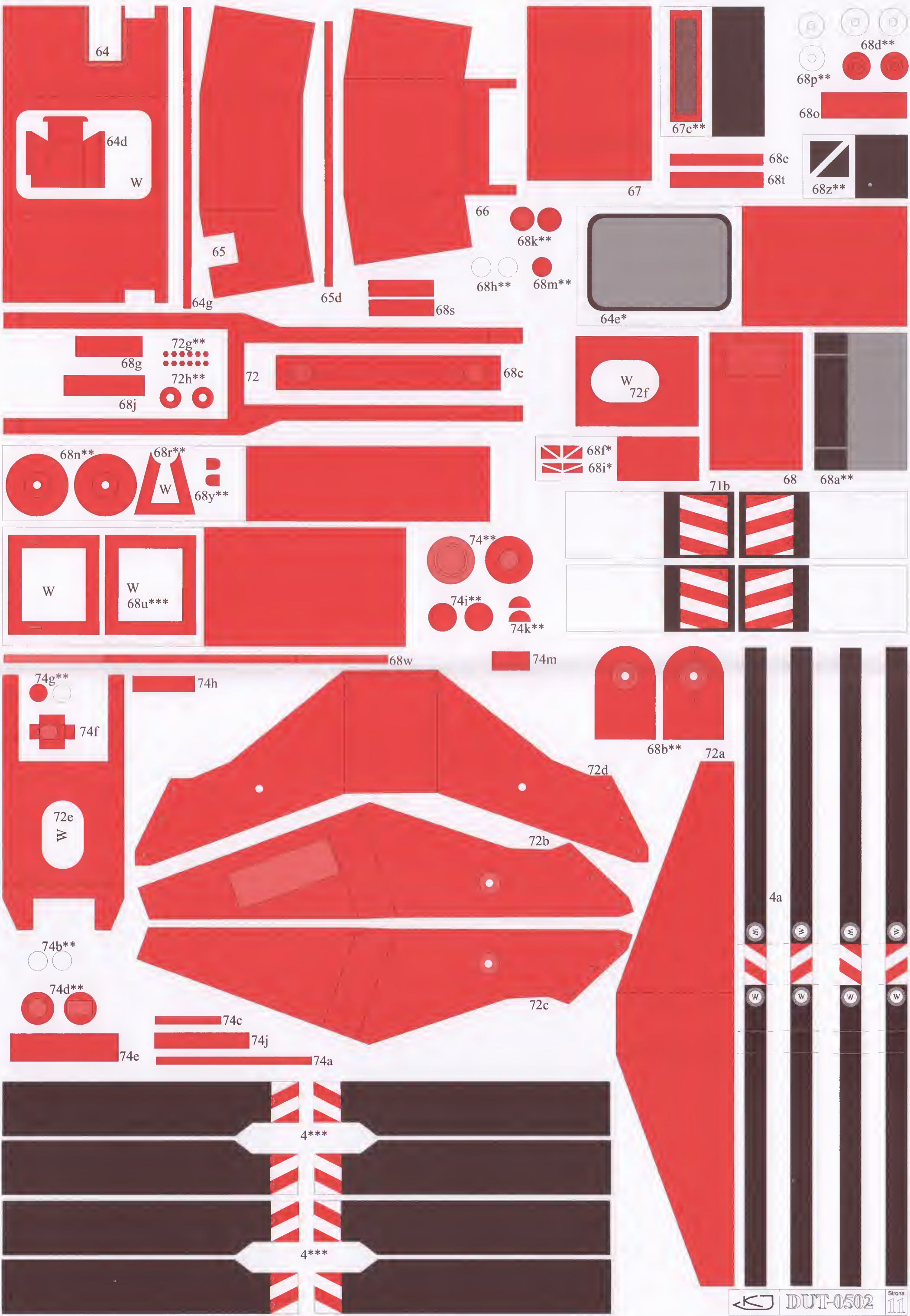
Zwijać na pręcie 5 mm

84f

101d



80e***
451 S 48
80f***
96
96m
W
96a
80d
96b**
96f**
96c**
96g
96i
96e
96d***
96k
96j
96h
51g**
51a
51d**
51c**
51
80g
W
43c
W
PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA GLIWICE
47P*
47L*
43
47aP
47aL
43m
451 S 48
47bP**
47bL**
95b**
95g
79c
79b
79
79a
47f (?)
43dL**
43dP
95*
95a*
52a**
52c
52f
52
52d
52e
92
51j
52b*
Zapas koloru
43g
43h
44b
51i***
51h***
44d
76a
76d
50
70b
70c
70d*
DUT-0502
Strona 10



64
64d
W
65
64g
65d
66
67
67c**
68e
68t
68d**
68p**
68o
68z**
68k**
68h**
68m**
64e*
68s
72g**
68g
72h**
68j
72
68c
W
72f
68f*
68i*
71b
68
68a**
68n**
68r**
W
68y**
W
W
68u***
74**
74i**
74k**
68w
74m
74g**
74h
74f
68b**
72a
72d
72e
W
72b
4a
74b**
74d**
72c
74c
74j
74e
74a
4***
4***
DUT-0502
Strona
11

73*** 73a*** W W W

75e

W 75i W

W 75c

73b

73n

78f*

75m*** 75o 75n***

W 83a** 83h** 75f**

W W W 75**

W 75k

81b 81c*** 81c*** 81d

80b 80a 83g 81*** 81a

81e 80***

83d** W W 83b 83i 84i 84h***

81*** 81a 84j***

W 77b**

W 77 451 ꞩ 48 W

82a

82 451 ꞩ 48

85b*** 87d*** 87e***

85***

87a*** 84a*** 86t**

Zwijać na pręcie 4mm

Zwijać na pręcie 4mm

87c 87b

86s***

83e** W W W W

86i 86f

86k** 86h 86j 87

82b

84m

83

84c*** 84b

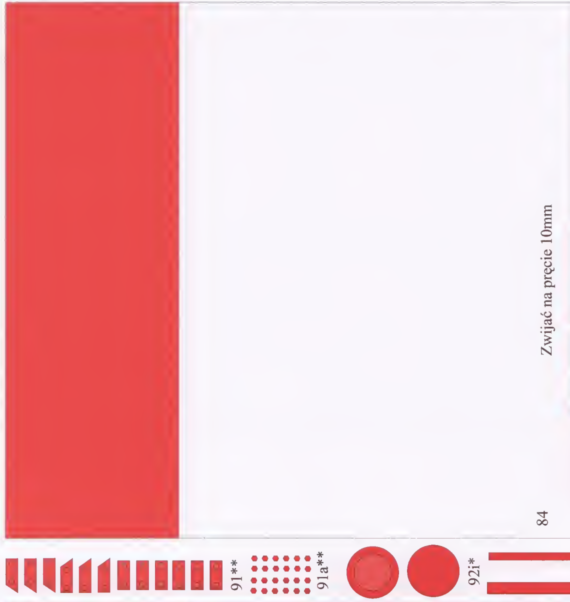
85a 84e** 85c

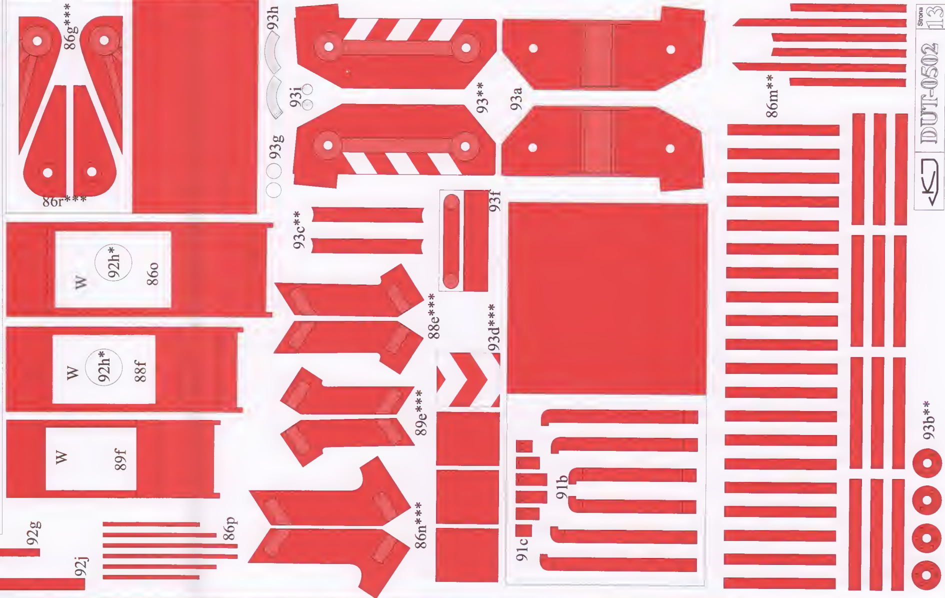
Zwijać na pręcie 10mm

84d

83c

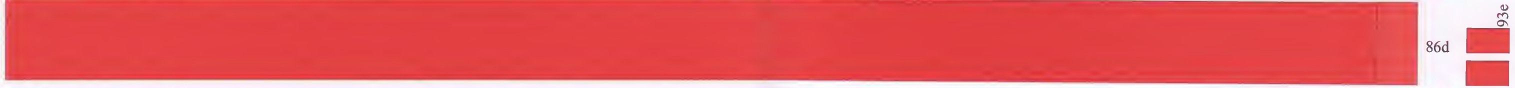
84k 83f

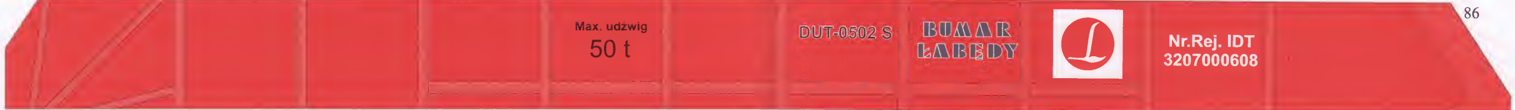

Zwijać na pręcie 10mm
84
91**
91a**
92i*


Strona 13
DUT-0502
86g***
86r***
93h
93i
93g
93**
93a
86m**
93c**
93f
92h*
86o
W
92h*
88f
89f
88e***
93d***
89e***
91b
91c
86n***
86p
92g
92j
93b**


Max. udźwig
50 t
DUT-0502 S
BUMAR
ŁABĘDY
Nr.Rej. IDT
3207000608
86




86d
93e


86
Max. udźwig
50 t
DUT-0502 S
BUMAR
ŁABĘDY
Nr.Rej. IDT
3207000608




86b


Zapas koloru
102***
101b***
90b***
90b***
86e***
86c***
88***
89***
90***
90***
89c***
88c***
90c***

88b**
89b**
88a
88d
89a
89d
90a
90a
REZERWA